

La rivista dedicata al mondo **AMIGA**

COMMODORE GAZETTE

Amiga: il 3D gratis!

Persist Of Vision 2.1,
"il" laboratorio 3D

CD³² & novità:

MICROCOSM, WING COMMANDER,
LA CLASSIFICA DEL MESE...

Eccezionale:

"THE ABYSS" RIFATTO
CON IMAGE

DeskTop Video da zero:

IL GENLOCK E IL SEGNALE VIDEO

E inoltre...

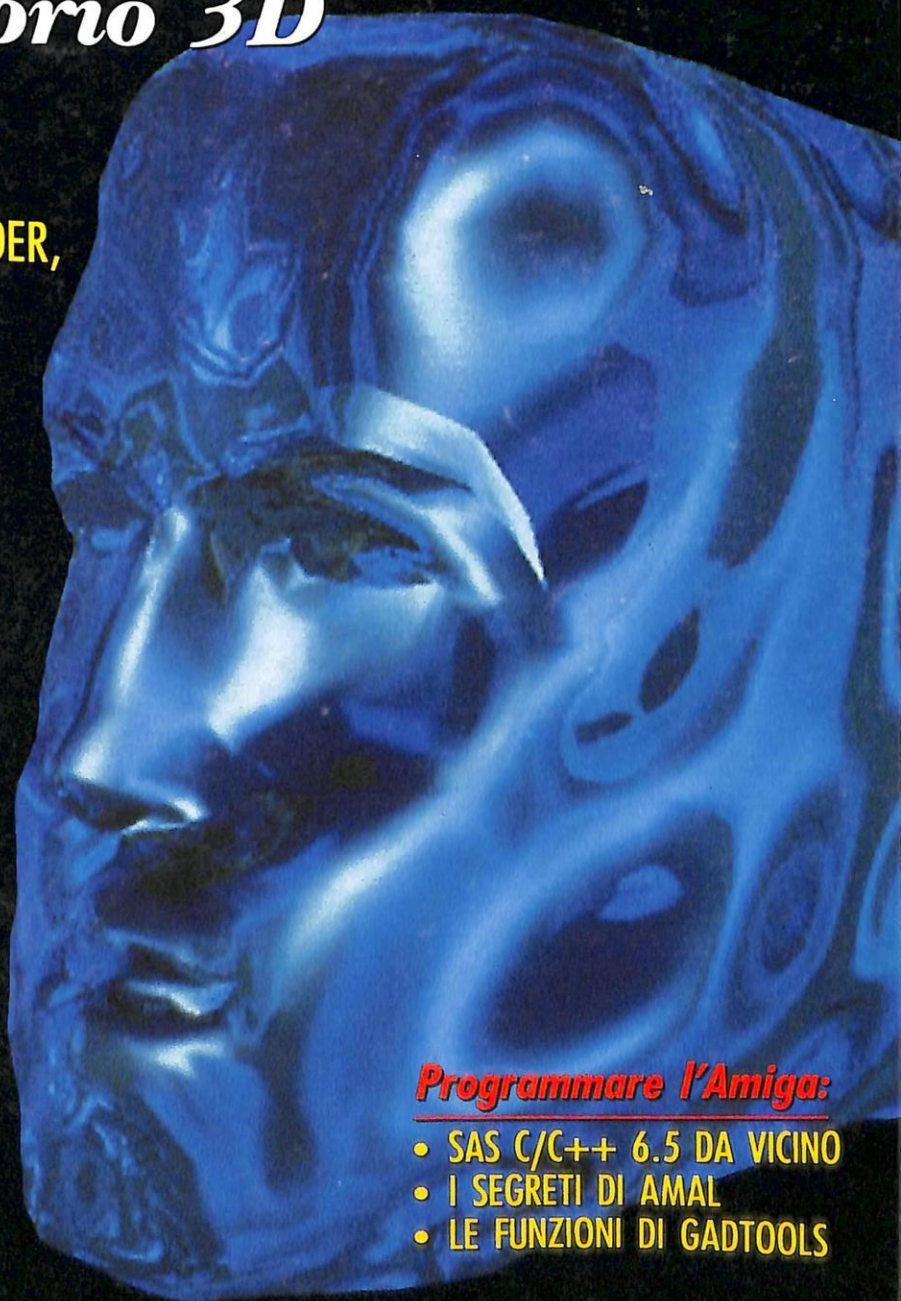
- TV PAINT 2.0
- ADPRO 2.5
- PAGESTREAM 3.0
- WORDWORTH IN ITALIANO
- PERSONAL FONTS MAKER 2.0

Speciale telematica:

POINT FIDONET,
MAILER E TOSSER

Programmare l'Amiga:

- SAS C/C++ 6.5 DA VICINO
- I SEGRETI DI AMAL
- LE FUNZIONI DI GADTOOLS



TUTTI I LIBRI IHT

UNA GUIDA DETTAGLIATA PER CONOSCKERLI MEGLIO

COLLANA

INFORMATICA

La prima e più prestigiosa collana della IHT Gruppo Editoriale. Guide a sistemi operativi, all'uso del computer e software, alla programmazione; testi che spesso costituiscono la documentazione ufficiale su un prodotto, tutti accuratamente controllati con una completa verifica dei contenuti tecnici.



L'AMIGA: IMMAGINI, SUONI E ANIMAZIONI SUL COMMODORE AMIGA

Un libro molto chiaro che introduce i nuovi utenti di un Amiga a tutte le caratteristiche del loro computer. Gli argomenti trattati sono: l'hardware, la videografica, la generazione di suoni e musica, *Deluxe Music*, *Deluxe Video*, *Deluxe Paint*, l'Amiga BASIC.

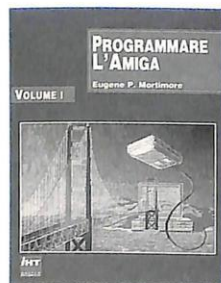
416 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-000-7



IL MANUALE DELL'AMIGADOS

La documentazione ufficiale realizzata dalla Commodore sul DOS dell'Amiga. Il testo è diviso in tre parti: Il manuale per l'utente, per il programmatore e di riferimento tecnico. Un libro indispensabile sia per i programmatori sia per i neofiti.

376 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-002-3



PROGRAMMARE L'AMIGA VOLUME I

Un testo davvero indispensabile per tutti i programmatori in linguaggio C e in linguaggio Assembly. Il libro esamina più di 300 funzioni di sistema dettagliando tutte le strutture disponibili per grafica, animazioni e gestione del multitasking. Non mancano gli esempi.

784 pagine - L. 80.000 - ISBN 88-7803-004-X



PROGRAMMARE L'AMIGA VOLUME 2

La continuazione del testo precedente che tratta in modo approfondito e con chiari schemi la programmazione di tutti i dispositivi di I/O, la generazione di suoni e la sintesi vocale. Un libro che non può assolutamente mancare nella vostra biblioteca tecnica.

528 pagine - L. 70.000 - ISBN 88-7803-005-8



IL MANUALE DELL'HARDWARE DELL'AMIGA

Il testo di riferimento indispensabile per tutti i programmatori che utilizzano il linguaggio Assembly e per i progettisti di hardware per l'Amiga. Il volume è stato scritto dai programmatori della stessa Commodore-Amiga ed è quindi una documentazione ufficiale sull'Amiga.

336 pagine - L. 76.000 - ISBN 88-7803-018-X

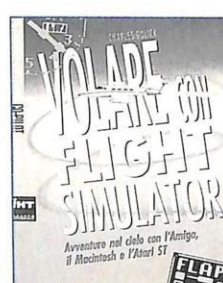


FLIGHT SIMULATOR CO-PILOT

Un vero istruttore di volo per tutti coloro che vogliono "volare davvero" con il programma *Flight Simulator* per MS-DOS, C-64, C-128, Apple II, Atari 800 XL e XE.

Un bellissimo libro adatto tanto al neofita quanto al pilota già esperto.

152 pagine - L. 30.000 - ISBN 88-7803-001-5



VOLARE CON FLIGHT SIMULATOR

Un vero e proprio corso di volo che propone anche numerose avventure nel cielo ai limiti delle caratteristiche del programma *Flight Simulator* nelle versioni per Amiga, Atari ST e Macintosh. Un libro davvero indispensabile per chi ama i simulatori di volo.

232 pagine - L. 45.000 - ISBN 88-7803-006-6



GUIDA UFFICIALE ALLA PROGRAMMAZIONE DI GEOS

Scritta dagli stessi creatori di *GEOS* per C-64 e C-128, questa guida è indispensabile per conoscere a fondo i segreti di *GEOS* e per sviluppare programmi in standard *GEOS* dotati di finestre, icone, menu, box di dialogo...

592 pagine - L. 60.000 - ISBN 88-7803-003-1

COLLANA CINEMA

Nel cinema arte e tecnologia sono inscindibilmente legate, ed è affascinante scoprire quale intreccio regoli i rapporti tra questi due mondi, apparentemente così diversi. La collana cinema nasce da questo.



LE MILLE LUCI DI HOLLYWOOD

Un libro che vi porta dietro le quinte di film come *Guerre Stellari*, *Star Trek*, *Amadeus*, *Tron*, *E.T.*, *Ritorno al Futuro*, *Apocalypse Now*... e vi svela tutti i segreti di: Effetti speciali, computergrafica, fotografia, montaggio, sonoro, scenografia, costumi, trucco, animazioni...

440 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-009-0

COLLANA TEMPUS

Un settore ancora tutto da esplorare: quello della ricerca scientifica e tecnologica. La collana offre al pubblico un catalogo quanto più vario possibile che, privilegiando il punto di vista tecnologico, aiuti ad aggiornarsi sul mondo moderno.



LA MACCHINA E LA MENTE

Alla scoperta dell'Intelligenza Artificiale

Uno dei migliori libri sull'Intelligenza Artificiale oggi disponibili. Douglas Hofstadter, autore di *Gödel, Escher, Bach*, lo ha definito: «Una presentazione ideale dell'IA... vivace e stimolante, scritta con chiarezza, una lettura affascinante».

464 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-012-0

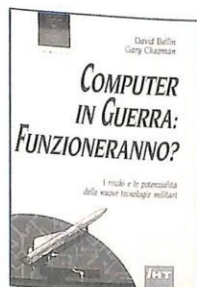


I CREATORI DEL DOMANI

Dall'Intelligenza Artificiale ai computer molecolari

Questo testo vi condurrà ai confini del futuro, dove gli scienziati spingono la loro immaginazione ai limiti estremi. Visiterete i principali laboratori di robotica del mondo e scoprirete cosa sono l'esperienza artificiale e il downloading di un cervello...

320 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-013-9



COMPUTER IN GUERRA: FUNZIONERANNO?

I rischi e le potenzialità delle nuove tecnologie militari

Nel nostro futuro ci sono guerre stellari, armamenti autonomi e robot killer... A che punto sono i passi in questa direzione? Lo sapevate che più di una volta i computer del NORAD ci hanno fatto rischiare la Terza guerra mondiale?

352 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-011-2



INVENTORI DEL NOSTRO TEMPO

Interviste con 16 famosi inventori americani

Un'affascinante raccolta d'interviste a inventori come Wozniak (Apple II), Kurzweil (sintetizzatore musicale), Ted Hoff (microprocessore), Gould (laser), Rosen (satellite geostazionario), Greatbatch (pacemaker impiantabile), Camras (registratore)...

416 pagine - L. 42.000 - ISBN 88-7803-010-4

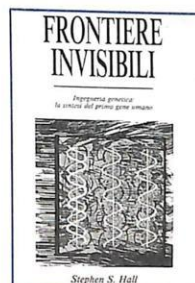


L'UNIVERSO DEL GIOVEDÌ

Le nuove teorie sull'origine, la natura e il destino dell'universo

Uno dei migliori testi di divulgazione scientifica sulle più recenti teorie riguardanti l'universo. Se volete sapere cos'è stato scoperto negli ultimi 20 anni e quali sono gli interrogativi irrisolti, questo è il libro da leggere.

344 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-015-5



FRONTIERE INVISIBILI

Ingegneria genetica: la sintesi del primo gene umano

Il libro è la storia della competizione tra gli scienziati che hanno creato il primo gene umano (il gene dell'insulina) e che hanno così dato vita all'ingegneria genetica. Il testo è un interessante ritratto della nascita della rivoluzione della biotecnologia.

304 pagine - L. 54.000 - ISBN 88-7803-016-3



LA SFIDA DELLA CRESCITA

Il successo aziendale nell'economia di oggi

Le storie di eccezionali fenomeni di crescita aziendale (IBM, Du Pont, Procter & Gamble, Apple...) e di disastri (Atari, BankAmerica, People Express). Un libro illuminante destinato a dirigenti, imprenditori, investitori, economisti, studenti, docenti...

336 pagine - L. 39.900 - ISBN 88-7803-014-7

COME ACQUISTARE I LIBRI IHT

LIBRERIE

Se la vostra libreria di fiducia ne è sprovvista, potete farveli ordinare specificando il titolo, il codice ISBN e il nostro distributore (RCS Rizzoli Libri - Tel. 02/5095954).

COMPUTERSHOP

I migliori computershop dispongono dei nostri libri.

PER TELEFONO

Potete ordinare telefonando allo 02/794181 - 76022612 - 76022612 - 794122. Riceverete i libri a casa vostra e pagherete al postino.

VIA FAX

Potete inoltrare il vostro ordine allo 02/784021 (24 ore su 24).

VIA POSTA

Potete compilare e spedire il tagliando pubblicato a pagina 95 di questa rivista.

IHT Gruppo Editoriale - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

Db-Line proposte vincenti!

NOVITA'



TANDEM

Controller CD-ROM e IDE per Amiga 2000/3000/4000 (scheda Zorro II). Permette di gestire CD-ROM Mitsumi™ (LU005S, FX001S e FX001D)XA multiseSSIONe a singola (150Kb/sec) e doppia velocità (320 Kb/sec). Inoltre permette di controllare fino a due Hard Disk IDE e removibili SyQuest™ IDE. Nel pacchetto è incluso il software di gestione CD-ROM compatibile multiseSSIONe in grado di leggere CD ISO-9660 (anche con estensione Rock Ridge), Mac, Hi-Sierra, Photo CD (praticamente tutti i CD in commercio). Tandem è inoltre compatibile col CD FileSystem della Commodore, AsimCDFS e Babel CDFS. Si possono inserire più Tandem nell'Amiga.



MULTIFACE CARD 3

Scheda con 2 seriali e 1 parallela per Amiga 2000/3000/4000. Seriali 100% compatibili con le seriali standard. Velocità massima di 115200 baud con handshake RTS/CTS hardware. Parallela compatibile BiTronic™. Driver ParNet per collegare fino a 255 Amiga in rete.



POWER COMPUTING PC 1202

Scheda di espansione per Amiga 1200 da 0 fino a 8 Mb. Batteria tampone e zoccolo per coprocessore matematico MC68882 fino a 50 mhz. Ha due zocchi per SIMM 72pin (stessi usati da A4000) da 1, 2, 4, 8 Mb. I due zocchi consentono di espandere gradualmente la scheda a 1, 2, 5, 8Mb.



XL EXTERNAL DRIVE

Drive esterno ad alta densità per tutti i modelli di Amiga. Permette di leggere e scrivere dischi da 880K/1.76M Amiga e 720K/1.44 IBM PC. Software CrossDOS per leggere dischi PC incluso. 100% compatibile col floppy montato su A4000. **APPROVATO COMMODORE.**



AT-BUS 508

Controller At-Bus per Amiga 500/500+1Mb x 4. Espandibile a 8mb con memorie ZIP da 1mb x 4. Gestisce fino a 2 hard disk (anche da 2.5"). Selettori esterni per escludere hard disk e/o memoria.



OKTAGON 2008

Controller SCSI-2 16bit per Amiga 2000/3000/4000. Espandibile a 8Mb con memorie ZIP da 1Mb x 4. Funzione di login per proteggere partizioni di Hard Disk. Velocità di trasferimento da 1Mb/sec a 2Mb/sec (a seconda dell'Hard Disk utilizzato). GigaMem (gestore memoria virtuale) in regalo. Driver per A-Max. Permette di collegare fino a 7 unità SCSI. Compatibile RDB. Compatibile con tutti gli Hard Disk, CD-ROM, Removibili SCSI in commercio.



AT-BUS 2008

Controller At-Bus IDE per Amiga 2000/3000/4000. Espandibile a 8Mb con memorie ZIP da 1Mb x 4. Permette di collegare fino a 2 Hard Disk At-Bus. Velocità di trasferimento da 700Kb/sec a 1,8Mb/sec (a seconda dell'Hard Disk utilizzato). Compatibile 100% con Hard Disk removibili da 3.5" SyQuest™. Compatibile RDB.

Worldwide Publisher, bsc bureauautomation AG - Germany

bsc **HARDWARE**
Software

Db-Line

Distributore Esclusivo per l'Italia:
Db Line srl - V.le Rimembranze, 26/C
Biandronno (VA) - tel. 0332.819104
fax. 0332.767244 VOXonFAX.0332.767360
bbs: 0332.706469-706739-819044-767277

HELP LINE AMIGA
TEL. 0332/767383

VOXonFAX 0332/767360

- Servizio informazioni in linea 24/24 h.
- Dal telefono del tuo fax chiami VOXonFAX e ricevi:
- servizio novità • schede tecniche di tutti i prodotti
- listini e offerte
- richiedi il codice di accesso, il servizio è gratuito.

SOMMARIO



In copertina: Particolare di un frame di un'animazione di Gianni Maiani che ricorda il film "The Abyss". In Techno 3D (pag. 59) scopriremo come realizzare il tutto impiegando Imagine

MARZO 1994
Anno IX, N.2

ARTICOLI

- 18 QUI NEW YORK, STATI UNITI**
Electronic Arts e Broderbund, tutti i vini su CD-ROM Space&Astronomy su CD-ROM, la convenienza delle stampanti laser...
- 23 CON PERSONAL FONTS MAKER 2.0 LE FONTI NON HANNO PIU' LIMITI**
La prova software dell'ultimo programma della Cloanto
- 25 WORDWORTH 2 AGA CON VOCABOLARIO ITALIANO**
La Digita propone il suo pacchetto in una nuova versione che funziona sia in AGA, sia sui vecchi modelli, e dispone di un vocabolario in italiano!
- 28 TRA MODEM E TELECOMUNICAZIONI**
Questo mese vediamo che cos'è un point di Fidonet e i migliori mailer e tosser per Amiga
- 33 IL GENLOCK E IL SEGNALE VIDEO**
In questo primo articolo scopriamo come funziona il segnale video e che cos'è un genlock
- 35 MICROCOSM PER CD³²:**
L'attesissimo gioco è finalmente disponibile
- 36 AMIGA 3D**
 - Persist of Vision 2.1: la tredicesima gemma 3D
 - Bit Movie Art
 - Doc 3D: Computer Graphics: corso di programmazione e Principi di Computer Graphics
 - Freeform 1.0, Maxon Cinema 4D, Snap Maps 1 e 2, Revelation 3D, Nuovi oggetti 3D per Imagine, PoNgO 2.0, Video Toaster...
 - Techno 3D: L'editor di Imagine da 640 x 512 a 736 x 566, Essence Vol. I e II compatibile con Imagine 2.9, The Abyss rifatto con Imagine, Moto pendolare...
 - Posta 3D: Libri di programmazione, Raccolta file, Giudizi sulle immagini dei lettori e consigli
- 68 IL SAS C/C++ 6.5 AL MICROSCOPIO**
Tutte le novità dell'ultima release che rappresenta un upgrade decisamente importante
- 72 LE FUNZIONI DELLA LIBRERIA GADTOOLS PER I MENU**
La prima parte dell'esame al microscopio di un'utilissima libreria di sistema del S.O. 2.0
- 76 AMAL: IL LINGUAGGIO DELLE ANIMAZIONI IN AMOS**
Tutti i segreti di quello che è un vero e proprio "linguaggio nel linguaggio"
- 83 ARRIVA PAGESTREAM 3.0**
La nuova versione del programma di DTP della Soft-Logik
- 84 TV PAINT 2.0: LO STATO DELL'ARTE**
La prova software completa del miglior programma per il disegno a 24 bit oggi disponibile
- 89 IL RITORNO DI MAGICWB: TAUCONS E MAGICICONS**
Il favoloso pacchetto shareware ritorna con alcune estensioni sviluppate da terzi

RUBRICHE

- 4 NOTE EDITORIALI**
La parola al direttore
- 6 LA POSTA DELLA GAZETTE**
La voce dei nostri lettori
- 11 SOFTWARE GALLERY**
 - Defender of the Crown II (CD³²)
 - Seek & Destroy (CD³²)
 - Castles II (CD³²)
 - Fly Harder (CD³²)
 - Wing Commander & Dangerous Streets (CD³²)
 - Summer Olympix (CD³²)
 - Mean Arenas (CD³²)
- 13 LUDO NEWS**
La Classifica dei migliori giochi per CD³²
- 13 PD WORLD**
Cos'è disponibile in tema di agende e organizer
- 14 PRODUCTIVITY UPDATE**
Le novità del software di utility
- 15 PD UPDATE**
Le novità dal mondo del pubblico dominio
- 16 WORLD NEWS**
Novità sull'Amiga da tutto il mondo
- 91 COMPUTER NEWS**
Novità dall'Italia e dall'estero
- 92 CLASSIFIED**
Piccola pubblicità dei nostri lettori
- 95 SERVIZIO LETTORI**
Tagliandi per Classified, e per ordini di libri e videocassette



COMMODORE
GAZETTE

è una pubblicazione



Direttore responsabile: Massimiliano M. Lisa
Redazione: Nicolò Fontana-Rava, Giovanni Varia
Collaborazione editoriale: Marco Dufour, Enrico Girardi, Alfredo Distefano, Antonio De Lorenzo, Antonio Bianchi, Stefano Franzato, Giovanni Zito, Stefano Peruzzi, Fulvio Peruggi, Stefano Epifani
Corrispondenti USA: William S. Freilich, Daniela D. Freilich IHT - 2269 Chestnut Street - Suite 162 - San Francisco, CA 94123 - Fax 415/9231084
Collaborazione editoriale USA: Eugene P. Mortimore, Morton A. Kevelson
Segreteria di redazione: Silvia Alberti
Impaginazione e grafica: Andrea De Michelis
Fotografie: A.&D.
Disegni: M.P., G.F.

Direzione, Redazione, Amministrazione: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
Fotocomposizione: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Divisione grafica
Fotolito: Colour Separation Trust S.r.l. - Via Melchiorre Gioia, 61 - 20124 Milano
Stampa: Istituto Grafico Silvio Basile S.r.l. - Lungo Bisagno Istria, 34 - 16141 Genova
Distribuzione per l'Italia: Messaggerie Periodiche S.p.A. - V.le Famagosta, 75 - 20142 Milano - Tel. 02/895921 - aderente A.D.N.

Pubblicità: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano - Tel. 02/794181-799492-76022612-794122 - Fax 02/784021 - Telex 334261 IHT I

Abbonamenti: IHT Gruppo Editoriale - Servizio Abbonati - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano. Linee per registrazione e informazioni sugli abbonamenti: 02/794181 - 799492 - 76022612 - 794122

Costo abbonamenti: Italia 6 numeri L. 48.000 - 12 numeri L. 96.000 - 24 numeri L. 192.000 - 36 numeri L. 288.000

Estero: Europa L. 150.000 (10 numeri). Americhe, Asia... L. 200.000 (10 numeri). Per abbonarsi è necessario inviare una lettera di richiesta a: IHT Gruppo Editoriale S.r.l. - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano unendo un assegno bancario o un vaglia postale

Arretrati: Ogni numero arretrato: L. 16.000 (spedizione compresa)

Autorizzazione alla pubblicazione: Tribunale di Milano n. 623 del 21/12/85. Periodico mensile. Sped. in abb. post. (50%). ISSN: 0394-6991
La IHT Gruppo Editoriale è iscritta nel Registro Nazionale della Stampa al n. 2148 vol. 22 foglio 377 in data 5/6/1987

Commodore Gazette è una pubblicazione IHT Gruppo Editoriale. Copyright © 1994 by IHT Gruppo Editoriale S.r.l. Tutti i diritti riservati. Nessuna parte della rivista può essere in alcun modo riprodotta senza autorizzazione scritta della IHT Gruppo Editoriale. Manoscritti e foto originali, anche se non pubblicati, non si restituiscono. I contributi editoriali (di qualunque forma), anche se non utilizzati, non si restituiscono. Non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni di qualsiasi tipo. Commodore Gazette è un periodico indipendente non connesso in alcun modo con la Commodore Business Machines Inc. né con la Commodore Italiana S.p.A. PET, CBM, Vic-20, C-64, C-128, Amiga, CDTV... sono marchi protetti della Commodore Business Machines. Commodore è un marchio di proprietà riservata della Commodore Italiana S.p.A. Nomi e marchi protetti sono citati senza indicare i relativi brevetti.



**Associato
alla U.S.P.I.
(Unione Stampa
Periodica Italiana)**

NOTE EDITORIALI

La parola al direttore

La Commodore ha ormai pronti per la commercializzazione due prodotti: l'atteso lettore di CD-ROM per Amiga 1200 e 4000, e il modulo "computer" per il CD³². Quest'ultimo è un box di espansione, più o meno delle stesse dimensioni del CD³², che si colloca sotto alla console e contiene: un disk drive per floppy disk ad alta densità, lo spazio per un hard disk da 3,5", alloggiamenti per espandere la memoria sino a 8 MB, tutte le porte dell'Amiga 1200 e forse (questo dato non è ancora confermato) le porte MIDI. Naturalmente, nella confezione *Computer System* è compresa anche una tastiera e un mouse. In questo modo chi compra il CD³², se lo desidera, in un secondo tempo ha la possibilità di trasformare la sua console in un vero e proprio computer, il che sarebbe sicuramente una carta in più in favore del prodotto della Commodore rispetto alla concorrenza.

Bene, direte voi, quando potremo comprare il lettore di CD e il *Computer System*? La risposta è che per il momento questi prodotti, seppure prontissimi per l'uscita, sono stati bloccati. All'interno della Commodore c'è infatti chi teme che l'uscita di un lettore di CD per l'A1200 possa danneggiare le vendite del CD³², e che quella del modulo di espansione a computer per il CD³² possa a sua volta danneggiare quelle del CD³².

Noi, come tanti altri, non la pensiamo così. Da una parte, la possibilità di trasformare un domani il CD³² da console a computer darebbe al prodotto una carta in più rispetto ad altre console chiuse in se stesse. Dall'altra, la proposta ufficiale di lettori di CD-ROM per gli Amiga è ormai indispensabile, in quanto il CD diventa ogni giorno che passa uno strumento importantissimo. Da supporto d'elezione del futuro sta infatti diventando sempre più un supporto del presente. E poi non bisogna dimenticare che la più ampia fetta degli acquirenti di una console è quella dei giovani ai quali di avere un computer non importa proprio niente (e quindi non avrebbero in ogni caso acquistato un A1200). Ma tant'è. La situazione attuale da parte della Commodore è quella di "attesa". Siamo però più che sicuri che chi si

occupa del marketing presto cambierà idea e darà il via libera ai due prodotti. Nel frattempo, speriamo anche che per l'A4000 venga realizzata una versione *ad hoc* del lettore di CD-ROM, in quanto quello previsto attualmente è lo stesso dell'A1200, che avendo il caricamento dall'alto (come il CD³²), è ovviamente esterno. E su una macchina come l'A4000 farebbe sicuramente piacere averlo interno.

Ma passiamo ai prodotti già disponibili. A circa un anno esatto dalla sua presentazione al CeBIT '93, è finalmente disponibile l'Amiga 4000 Tower, che rispetto al modello da tavolo costa circa 1 milione in più, dispone di un maggior numero di slot (tra cui due slot video) e dell'interfaccia SCSI2 integrata di serie sulla piastrina madre (la memoria di base è invece la stessa del modello da tavolo).

Per quel che riguarda il futuro, c'è da dire che il dipartimento di sviluppo della Commodore non sta certo con le mani in mano. È infatti ormai in fase di beta test finale il nuovo chipset grafico Triple-A, che equipaggerà il nuovo *Super-Amiga* che (forse) si dovrebbe vedere entro la fine dell'anno. Si tratta di una macchina dalle prestazioni simili a una stazione Silicon Graphics, con la differenza che avrà un prezzo inferiore ai 10 milioni di lire. E per mantenere all'avanguardia la linea console inaugurata con il CD³², e poter così rispondere alle proposte che la concorrenza ha previsto per la fine dell'anno o per il '95, tenete anche presente che è in fase di sviluppo anche quella che può essere definita una *Super-console* (che ovviamente si avvantaggerà dei nuovi chip Triple-A).

Concludo segnalandovi che se avete acquistato il modulo FMV per il CD³², e avete ogni tanto qualche problema di audio non sincronizzato e scatti nel video, non dovete pensare sia un difetto dell'MPEG o dei VideoCD. Si tratta infatti di una serie di bug presenti nel chip CL450 per la decompressione MPEG prodotto dalla C-Cube (non è quindi colpa della Commodore) e montato sulla scheda. La C-Cube sta già provvedendo alla correzione dei bug e alla produzione di nuovi chip.

M.L.

COMPUTER CENTER

VENDITA PER CORRISPONDENZA

PER INFORMAZIONI E/O ORDINAZIONI:

Via Forze Armate, 260 - 20152 Milano

Tel. 02/48016309 - 4890213

Fax 02/4890213

HARDITAL

SHOW ROOM

VENDITA DIRETTA

Via G. Cantoni, 12

20144 Milano

Tel. 02/4983457 - 4983462

Fax 02/4983462 - Hot Line 0337/345899

**TUTTI I PREZZI
SONO
IVA COMPRESA**

NOVITÀ DEL MESE

CD32 - console a 32 bit Commodore Italia	L. 639.000
Amiga 4000-30 4 MB- 120 MB garanzia Commodore Italia	L. 2.420.000
come sopra ma con coprocessore MC 68882 a 33 MHz	L. 2.540.000
Amiga 4000-40 con 6 MB HD da 120 MB garanzia Commodore Italia	L. 3.690.000
Modulo 4 MB a 32 bit per A4000	L. 389.000
Amiga 1200 con garanzia Commodore Italiana	L. 649.000
Amiga 1200 Dynamite con software Digita WordWorth, Deluxe Paint IV, Dennis Oscar, Digita Print Manager	L. 689.000
Blizzard 1230 scheda acceleratrice per A1200 con 68030 a 40 MHz con zoccolo per coprocessore fino a 64 MB con moduli SIMM a 32 bit, orologio e batteria tampone	L. 570.000
Modulo SCSI per Blizzard 1230	L. 250.000
Dominator 1208 esp. di memoria da 2, 4, 8 MB per A1200 con zoccolo per coprocessore matematico, orologio e batteria tampone con 2 MB	L. 340.000
Con 4 MB	L. 490.000
Con 8 MB	L. 790.000
Blizzard 1220 esp. di memoria da 4, 8 MB con 68020 a 28 MHz, zoccolo per coprocessore e orologio per A1200 con 4 MB	L. 530.000
Modulo aggiuntivo da 4 MB	L. 389.000
SuperDrive II drive esterno per tutti i modelli Amiga con S.O. 2.0 o superiore da 880 e 1.76 MB	L. 290.000
SuperDrive II drive interno per A500/600/1200/2000/3000/4000 da 880 e 1.76 MB	L. 240.000
Fast Lane controller HD SCSI II Zorro III per A4000 espandibile a 256 MB	L. 780.000
DKB - 4091 controller HD SCSI-II Zorro III per Amiga 4000	L. 990.000
Emplant emulatore Mac	L. 990.000

POWER CHANGER

Scheda acceleratrice per Amiga 4000 A3000/3000T. Si inserisce sullo zoccolo CPU	
Power Changer 040-28 con CPU 68040 a 28.5 MHz	L. 1.090.000
Power Changer 040-33 con CPU 68040 a 33 MHz	L. 1.490.000
Power Changer 040-33 con CPU 68040 a 40 MHz	L. 1.890.000

TRADE IN

Power Changer 040 - 28 MHz in cambio della scheda 68EC030 del 4000-30	L. 890.000
Modulo 4 MB - 32 bit in cambio di 2 moduli da 1 MB del 4000-30	L. 290.000

HD SCSI CONTROLLER PER A2000

Synthesys 2000 Hardital SCSI-2, esp. 8 MB (0 Ram)	L. 170.000
ADSCSI 2000 ICD SCSI-2	L. 140.000

HD SCSI CONTROLLER PER A500

Synthesys 500 Hardital Esterno esp. 8 MB controller SCSI 2	L. 199.000
Per ogni MB aggiungere	L. 120.000

HARD DISK SCSI

ELS 85 MB Quantum	L. 449.000
ELS 170 MB Quantum	L. 590.000

HARD DISK ATBUS PER A600-A1200

43 MB 2,5"	L. 320.000
85 MB 2,5"	L. 470.000
120 MB 2,5"	L. 590.000
cavetto 44 poli	L. 24.000
Casse esterno per HD IDE AT Bus 3,5"	
completo di cavi	L. 109.000
HD 250 MB 3,5"	L. 520.000
HD 340 MB 3,5"	L. 640.000

I DISCHETTI

FDD 3,5 dischi Bulk 3,5 880K (l'uno)	L. 690
FDD 3,5 HD Bulk 3,5 1.44 MB (l'uno)	L. 990

SCHEDE AUDIO-VIDEO

Merlin II X-Port 2 MB	L. 840.000
Merlin II X-Port 4 MB	L. 990.000
Retina 1 MB	L. 650.000
Retina 2 MB	L. 770.000
Retina 4 MB	L. 940.000
Encoder per Retina	L. 249.000
Encoder per 2/3/4000 Video Slot	L. 220.000
Retina BLT Zorro III 2 MB	L. 790.000
Retina BLT Zorro III 4 MB	L. 990.000
VLAB Video digitizer	L. 650.000
VLAB Full Motion JPEG	L. 1.840.000

Modulo digitalizzatore 24 Bit XCalibur	L. 698.000
FLICKER FIX Flicker Fixer per A-2000	L. 310.000
FLICKFIX 500 Flicker Fixer per A-500	L. 310.000
A 2320 Commodore genlock card per A-2000 interna	L. 279.000
A 520 Modulare Tv est. per 500/2000	L. 41.000

SCHEDE ACCELERATRICI

BANG 2081 68020/16 MHz per A500, 500+, 2000	L. 149.000
BIG BANG 25/1 68030 32 bit esp. a 8 MB interna per A500, 500+, 2000	L. 330.000
SUPER BIG BANG 25 68030 con controller SCSI-2 esp. a 8 MB per A2000	L. 440.000
RAM a 32 bit per BIG e SUPER BIG BANG ogni MB	L. 130.000
OVER THE TOP 68040 esp. a 32 MB Ram per A2000 (0 Ram)	L. 1.090.000
OVER THE TOP 68040 esp. a 32 MB Ram esterna per A500	L. 1.290.000
OTTRAM Ram a 32 bit per OVER THE TOP ogni 4 MB Ram	L. 440.000
Modulo controller SCSI 2 per OVER THE TOP	L. 199.000

Coprocessori per schede acceleratrici

BANG, BIG BANG, SUPER BIG BANG e DOMINATOR	
68881 25 MHz	L. 99.000
68882 25 MHz	L. 180.000
68882 50 MHz	L. 340.000

Coprocessori per zoccolo PLCC per Blizzard per VXL 30, A1200 e A4000-30

68882 25 MHz	L. 149.000
68822 33 MHz	L. 199.000

PROCESSORI

68020 16 MHz	L. 140.000
68030 25 MHz	L. 230.000
68030 50 MHz	L. 390.000

DRIVE

AD2000 drive interno da 3,5" 880K

per A2000	L. 99.000
A570 COMM. CD ROM per A500 e 500+	L. 370.000
SUPERDRIVE drive esterno per tutti i modelli Amiga selezionabile da 880K a 1,640 kb	L. 149.000

ESPANSIONI PER A500

INSIDER 0,5 (0,5 MB interna per A500)	L. 59.000
INSIDER 0,5C (come sopra ma con clock)	L. 74.000
INSIDER 1 (1 MB interna per A500+)	L. 89.000
INSIDER 2 (2 MB interna con clock per A500)	L. 199.000
INSIDER 4-1 (4 MB interna con clock per A500 con 1 MB)	L. 169.000
INSIDER 4-2 (come sopra ma con 2 MB)	L. 240.000
INSIDER 4-4 (come sopra ma con 4 MB)	L. 360.000
Expansioni per A600 e A1200 H601	
1MB int + A600	L. 89.000
Xpander 2MB per porta PCMCIA	L. 320.000
Come sopra ma con 4MB	L. 420.000

ESPANSIONI PER A3000

Ram Zip 1 MBx4 - ogni MB	L. 120.000
--------------------------	------------

I MONITOR

1084S Commodore colori 14" stereo per tutti i computer Amiga	L. 420.000
1942 Commodore bisync colori 14" per tutti i modelli Amiga 0,28 D.P.	L. 720.000

LE STAMPANTI

MPS 1270 (80 colonne inkjet)	L. 350.000
CANON BJ10 (80 colonne bubble jet)	L. 639.000
CANON LPB4 (laser 4PPM)	L. 1.550.000
HP 550C colori	L. 1.150.000
Fargo Primera	L. 1.690.000

PC IBM COMPATIBILI

PC 386-40 Computer con CPU 386DX-40 (LM 67 MHz) Cache 128 KB - 4 MB Ram - Floppy Drives da 1,44 MB - Scheda Video VGA 1 MB (1.024x768) - Controller IDE per 2 HD 2FD - Uscite 2 seriali - 1 parallela - 1 game - Case Desktop o Minitor con Display - Tastiera estesa
102 tasti con HD da 170 MB. L. 1.540.000

PC 486DX-40 local bus come sopra ma basato su CPU 486DX-33 (LM 151 MHz) - cache 128 KB con HD da 170 MB. L. 1.960.000

PC 486DX2-66 local bus come sopra ma basato su CPU 486DX2-66 - cache 128 KB con HD da 170 MB. L. 2.390.000

NOTEBOOK 386SX-25 Notebook con CPU 386SX33 con display LCD retroilluminato VGA 640x480 - 4 MB Ram - 1 Drive da 1,44 MB - 1 Hard Disk da 60 MB - Batterie - Borsa trasporto - Uscite: 2 Seriali - 1 Parallela - Monitor esterno - Tastiera esterna - Dim. 28x22x4 - Peso Kg. 2,4. L. 1.990.000

VARIAZIONI ALLE SOPRAELENATE CONFIGURAZIONI

Per ogni MB di RAM aggiuntiva	L. 120.000
Scheda VGA 1 MB (1024x768) - 16 M col. e acceleratore grafico +	L. 75.000
Come sopra ma local bus +	L. 99.000

PERIFERICHE

Hard Disk 170 MB - 3,5" IDE AT	L. 470.000
Hard Disk 340 MB - 3,5" IDE AT	L. 640.000
Monitor 14" - B/N - VGA	L. 190.000
Monitor 17" colori - VGA Sony (1280x1024x0.25)	L. 1.690.000
Scheda Sound Blaster Pro	L. 289.000
Mouse a 3 tasti	L. 29.000

LA POSTA DELLA GAZETTE

La voce dei nostri lettori

MEGLIO COMPRARE NEGLI USA?

Vi scrivo questa lettera per raccontarvi quello che mi è capitato. Mese di giugno del 1993: mi viene regalata da mia cugina, che è americana e residente in California tramite la Creative Computers di Los Angeles (tanto per non fare pubblicità), una scheda GVP GForce 040 per Amiga 2000. Dopo circa un mese di funzionamento, purtroppo si guasta, cosicché decido d'interpellare l'unico importatore italiano di questi prodotti chiedendo loro se, nonostante la scheda fosse stata comprata negli Stati Uniti, possono ripararla a pagamento. Mi viene risposto che costerà caro e mi viene inviato tramite fax un modulo da compilare per il ritiro della suddetta scheda; mi verrà comunicato in seguito quando. Fiducioso aspetto. Passa un mese e non avendo ricevuto nessuna risposta decido di ritelefonare. Mi viene detto che hanno il laboratorio pieno e di aspettare ancora. Passa ancora il tempo e nel frattempo arriva lo SMAU. Naturalmente vado a Milano a visitare la fiera e chi ti trovo? Lo stand della RS. Con la mia solita faccia tosta fra un'informazione e l'altra chiedo se si ricordano di me e dopo avergli raccontato un'altra volta il problema mi viene detto di avere fede ancora per una quindicina di giorni, tempo di ritornare in quel di Bologna e riorganizzarsi. Io di fede ne ho tanta e aspetto. Arriva metà dicembre e non ricevendo nessuna risposta telefono per l'ennesima volta.

Nel frattempo, sono già passati quasi sei mesi (come corre veloce il tempo!). Questa volta, però, a differenza della prima telefonata, mi viene detto che per ragioni di contabilità non possono accettare la mia scheda in riparazione. Nessuna obiezione, però potevano dirmelo a luglio e non a fine dicembre! Decido allora d'interpellare direttamente la GVP. Mando un fax e il giorno dopo ho già la risposta: sono felici di prendere in riparazione la mia sfortunata

ta scheda. Mi viene dato un numero per l'autorizzazione al rientro e dopo aver impacchettato per bene la scheda la spedisco tramite corriere. Tutto questo succede un paio di giorni prima di Natale. Poco prima della fine della seconda settimana di gennaio quando meno me l'aspettavo mi viene recapitato un pacco contenente (sorpresa!) la mia scheda riparata con allegata la fattura dell'ingente somma di 0 dollari con i ringraziamenti e la firma del riparatore.

Dicembre 1992, vigilia di Natale: acquisto presso HI-FI Club di Collegno (TO) una scheda grafica OpalVision importata ufficialmente in Italia. Installata subito nel computer appena arrivato a casa, dopo pochi minuti salta la componente rossa (che bei colori!). Naturalmente la riporto indietro e faccio presente il difetto, però bisogna aspettare la fine delle feste natalizie per la spedizione presso l'importatore che, guarda caso, è sempre la mitica RS di Bologna. Passano un paio di settimane e la scheda mi viene restituita riparata, ma osservandola con attenzione noto che il componente elettronico che è stato sostituito è ricoperto da una specie di silicone (?) rosso forse per mascherare qualcosa e lo stesso componente è diverso da quello che c'era in origine

sulla scheda. L'importante, direte voi, è che la suddetta scheda funzioni e in effetti rimontata nel computer ha ripreso a funzionare correttamente.

Ma la storia non finisce qui: Natale 1993, a un anno esatto, salta di nuovo la componente rossa. Che la scheda in mio possesso sia difettosa? O forse sono io che sono particolarmente sfortunato? Riporto la scheda dal rivenditore per l'inoltro alla RS e attendo. Dopo due settimane mi ritorna la scheda nuovamente riparata. Che strano, il viaggio Torino-Bologna con riparazione è uguale al viaggio Torino-King of Prussia (Pennsylvania) per lo stesso motivo. Forse per via del differente fuso orario! Nel negozio apro la scatola per un controllo e noto che il famoso silicone rosso non c'è più. In compenso ci sono delle saldature da far inorridire (le avrei eseguite meglio io con la punta del saldatore da mezzo centimetro!). Probabilmente, la funzione del silicone era quella di coprire tali vergogne. Naturalmente essendo la scheda in garanzia non mi sarei mai aspettato di dover pagare per la "riparazione"; invece con mia grande sorpresa allegata alla scatola c'era una bella fattura con la somma da pagare. A questo punto ringrazio il rivenditore HI-FI Club di Collegno (TO) che ha dimostrato la sua serietà prendendosi carico della somma dovuta.

Ora, come dice Lubrano in una nota trasmissione televisiva, la domanda sorge spontanea: è meglio comprare in Italia spendendo molto di più e avendo in cambio un'assistenza di questo tipo, oppure all'estero con un'assistenza decisamente migliore sentendosi come utente registrato supportato pienamente? Nel frattempo, dalla Centaur di Los Angeles ho ricevuto i coupon per l'acquisto delle schede aggiuntive della OpalVision con dei forti sconti che, secondo loro, dovrebbero essere praticati in tutto il mondo dai distributori ufficiali, ma per quanto riguarda l'Italia penso che sia pura follia. Alla fine della

Indirizzate
tutta la corrispondenza
per la rivista a:

COMMODORE GAZETTE
La posta della Gazette
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano

Preghiamo i lettori di essere
concisi e concreti, per darci
modo di rispondere al
più grande numero possibile
di lettere. La redazione si
riserva comunque il diritto di
sintetizzare le lettere troppo
lunghe.

storia voglio pubblicamente ringraziare la GVP e l'HI-FI Club di Collegno (TO) per la serietà e il supporto datomi in queste due occasioni e lascio a voi e ai vostri lettori il giudizio finale su quello che mi è accaduto.

Roberto Defilippi
Torino

RAM DA 70 O DA 80 NS?

Sono uno strafelice (e come non si farebbe a esserlo) possessore di un Amy 4000/040, in configurazione base, HD 120 Mb e 6 Mb di Ram, sono diplomato ragioniere programmatore e frequento il primo anno d'ingegneria informatica a Firenze. Diciamo subito che non ho comprato un A4000 per giocare e basta (anche se giocare a *Formula One Grand Prix* con il 4000 è tutta un'altra cosa che con un A500), ma perché mi interessa la grafica 3D. Veniamo alla questione: sarei intenzionato a comprare magari altri 8 MB di RAM. Ci devono essere Simm con possibilità di utilizzare il modo accesso Burst. Mi hanno detto che la Ram del 4000, quella di partenza, ha un accesso di 80ns, troppo lenta per il 68040, mi hanno consigliato di comprarla da 70ns. Voi cosa dite?

Mario Di Marino
Località non spec.

Le hanno detto delle stupidaggini. Se parliamo di schede di espansione di memoria prodotte da terzi, deve acquistare le RAM indicate nei manuali di questi prodotti, ed è possibilissimo che ci vogliano RAM da 70ns. Per i moduli SIMM da inserire all'interno dell'A4000, negli alloggiamenti già previsti dalla Commodore, il discorso è invece diverso. Dal momento che questa RAM viene usata a 32 bit e il ciclo di accesso è intorno ai 280 ns si devono usare RAM da 80 ns. Può anche acquistarle da 70ns, ma la maggior velocità non verrebbe utilizzata comunque.

DALL'A500 ALL'A1200

Vi scrivo innanzitutto per complimentarmi con la rivista che trovo sempre la migliore sul mercato e per la nuova veste grafica che rilancia la rivista. Ho scritto per porvi qualche domanda: 1) Ho intenzione di passare da un A500 a un A1200 ma per scarsa disponibilità il monitor rimarrà lo stesso (Philips 8833 - 1084). Le alte risoluzioni dell'AGA saranno penalizzate di molto? 2) Qual è dei driver di stampa forniti con il WB2.0 il migliore per la mia MT 81? 3) Ci sono in commercio (o ci saranno in

futuro) delle schede per A1200 PC compatibili? 4) Quali schede grafiche 24 bit possono essere usate con l'A1200?

Silvio Drapani
Milano

1) Potrà visualizzare solo le risoluzioni PAL e NTSC e non quelle de-interlacciate. 2) Non c'è un driver specifico, usi EpsonX. 3) La Utilities Unlimited, l'azienda che produce la scheda Emplant recensita nello scorso numero, ha in progetto la produzione di una schedina PCMCIA per A1200 per la compatibilità Mac e IBM. 4) A oggi non ce ne sono.

LE LISTE DEL COPPER E UNA DICIANNOVENNE!

Vi scrive una ragazza (incredibile?) di 19 anni iscritta al primo anno di Scienze dell'informazione, che possiede un Amiga 500 da più di tre anni. Inizialmente, l'avevo acquistato per giocare e per capirne qualcosa poi rimasta affascinata dalle demo in assembler ho cominciato a perdersi nella più disparata bibliografia riguardante l'argomento. Pur possedendo tutte le vostre pubblicazioni compreso l'*Hardware Reference*, che è oltretutto l'unico a parlare delle "copper-list", non ho ancora visto girare una sul mio computer in quanto il listato è errato! Potreste in qualità di mia rivista preferita, mostrarmi un esempio sull'argomento da me citato? Vi prometto che se non mi pubblicate venderò la mia Amiga e passerò al PC!!!

Antonella
Milano

La storia è sempre la stessa. Si resta affascinati dalle intro degli hacker, ci si scervella per cercare di capire le tecniche di programmazione utilizzate, si prova un impulso irrefrenabile a realizzare altrettanto e ci si butta a capofitto nella programmazione in linguaggio Assembly. Anche chi scrive ha iniziato così. Il fatto è che l'Amiga è una macchina eccezionale per i programmatori. Possiede un hardware tutto da scoprire: il Copper, con cui si possono realizzare effetti "strabilianti" impossibili anche solo da immaginare con altri computer, la grafica con i suoi magnifici colori. Il Blitter, che ha reso possibile la realizzazione di bellissime intro (Odyssey, tanto per citarne una) e dei videogame basati sulla grafica 3D (Epic ed Elite II vi dicono qualcosa?), gli sprite, completamente inesistenti sui PC, il suono, che quando usato saggiamente riesce a ipnotizzare e a "incollare" gli spettatori alla macchina. E ancora: gli interrupt, l'har-

dware d'interfaccia e via dicendo.

Bene, dopo questa doverosa introduzione veniamo alla missiva della nostra lettrice. Innanzitutto la ringraziamo per il compimento di "rivista preferita". Dobbiamo confessarle di essere rimasti sorpresi: non è che le programmatrici di Amiga siano poi così tante (Amighiste d'Italia, se ci siete fatevi sentire!). Ovviamente, non possiamo che essere lieti di avere anche un pubblico femminile. Per quanto riguarda i suoi problemi con le liste Copper, le veniamo incontro proponendole un programma scritto interamente Assembly che, se studiato attentamente, le permetterà di chiarire molti aspetti riguardanti la programmazione di questo fantastico coprocessore dell'Amiga. Scritto con Devpac 3 (ma anche Devpac 2 va benissimo) realizza uno scroll parallelo a tre strati (ben 60 stelle) facendosi dare una mano (pensate!) da uno sprite, mentre il Copper produce simultaneamente lo schermo video e un interessante effetto di rotazione dei colori. Secondo quanto ci scrive i testi non le mancano, e neanche le capacità, ne siamo sicuri. Dunque insista e non si scoraggi. Noi siamo qui per aiutare chiunque si trovi in difficoltà. I nostri articoli della serie Programmare l'Amiga sono dedicati anche a tutti coloro che utilizzano o che intendono imparare il linguaggio Assembly. Tutti possono intervenire, con domande, listati e curiosità. Anche le critiche sono benvenute, purché contribuiscano a migliorare la rubrica. Il corso di Assembly, che, con lo scorso numero, sembra essere giunto alla fine, potrebbe essere ampliato per iniziare una lunga discussione sulla programmazione dell'hardware dell'Amiga. Fateci sapere cosa ne pensate.

```
*****
* Programma: Parallax V1.0
* Funzione: Scrolling parallelo a 3 strati
* Autore: Giovanni Zito
* Linguaggio: DevPac Assembler V3.04
*****
```

```
include exec/types.i
include exec/exec_lib.i
include exec/memory.i
include intuition/intuition_lib.i
```

```
;come indicato nel Manuale dell'Hardware dell'Amiga
include hardware/hw_examples.i
```

```
include hardware/dnabits.i
include hardware/intbits.i
include graphics/gfxbase.i
```

```
* Quante stelle?
STARS_NUM EQU 60
*****
```

```
* Macro per la programmazione del Copper
```

```
*
CWAIT MACRO x,y
DC.W (((\2)<<8)+(\1)!1,$fff)
ENDM
```

```
CSKIP MACRO x,y
```



```

DC.W      ((\2)<<8)+(\1)!1,$ffff
ENDM

CMOVE    MACRO    address,data.w
DC.W
ENDM      (\1)&$01fe,(\2)

CMOVE    MACRO    address,data.l
DC.W
ENDM      ((\1)&$01fe),(\2)>>16
          ((\1)&$01fe)+2,(\2)&$ffff

CEND      MACRO
DC.W
ENDM      $ffff,$ffff

* apre graphics library
move.l   #gfxname,a1
moveq    #0,d0 ;versione indifferente
CALLEXEC OpenLibrary
tst.l    d0
beq      cleanup
move.l   d0,_GfxBase

* apre intuition library
move.l   #intname,a1
moveq    #0,d0 ;versione indifferente
CALLEXEC OpenLibrary
tst.l    d0
beq      cleanup
move.l   d0,_IntuitionBase

* alloca bitplane
move.l   #320*256/8,d0
move.l   #MEMF_CHIP|MEMF_CLEAR,d1
CALLEXEC AllocMem
tst.l    d0
beq      cleanup
move.l   d0,bitplane

* salva copper list attuale
move.l   _GfxBase,a0
move.l   gb_LOFList(a0),oldclist

* disattiva multitasking
CALLEXEC Forbid

* scrive l'indirizzo del bitplane nella lista copper
move.l   bitplane,d0
move.w   d0,cl_bp1lpt1+2
swap     d0
move.w   d0,cl_bp1lpt1+2

* scrive l'indirizzo di sprite0_def nella lista copper
move.l   #sprite0_def,d0
move.w   d0,cl_spr0pt1+2
swap     d0
move.w   d0,cl_spr0pt1+2

* genera coordinate random per le stelle
; genera nuova radice casuale (equivalente
; di Randomize(Timer))
lea      seconds,a0
lea      micros,a1
CALLINT CurrentTime ;tempo di sistema
move.l   seconds,d1
neg.w    d1
jsr      _rnd

; genera coordinata x random per ogni stella
moveq    #STARS_NUM-1,d2
lea      sprite0_def,a2
addq.l   #1,a2

rnd_loop:
move.l   #fff,d1
jsr      _rnd
move.b   d0,(a2)
addq.l   #0,a2
dbra     d2,rnd_loop

* carica nuova copper list
move.l   _GfxBase,a0
move.l   #cplist,gb_LOFList(a0)

* abilita i vari canali DMA (sprite, copper
* e bitplane)
lea      CUSTOM,a0
move.w   #DMAF_SETCLR!DMAF_SPRITE!DMAF_COPPER!

```

```

DMAF_RASTER),DMACON(a0)

* aggiunge il nostro server alla catena di server del
* sistema per la gestione dell'interrupt di vertical
* blank
bsr.s    add_vblank_server
tst.l    d0
beq.s    fail ;non possiamo fare niente!

* attende la pressione del tasto sinistro del mouse
main_loop:
btst.b   #6,$bfe001
bne.s    main_loop

* rimuove il server aggiunto in precedenza
bsr      rem_vblank_server

* ripristina cplist originaria
fail:    move.l   _GfxBase,a0
move.l   oldclist,gb_LOFList(a0)

* riabilita il multitasking
CALLEXEC Permit

* sequenza di clean up: restituiano la memoria
* e usciamo
cleanup: move.l   bitplane,a1
cmp.l    #0,a1
beq.s    cil
move.l   #320*256/8,d0
CALLEXEC FreeMem

cil:     move.l   _IntuitionBase,a1
cmp.l    #0,a1
beq.s    cgl
CALLEXEC CloseLibrary

cgl:     move.l   _GfxBase,a1
cmp.l    #0,a1
beq.s    exit
CALLEXEC CloseLibrary

exit:    rts

*****
* Aggiunge un server alla catena di server del sistema
* per la gestione dell'interrupt di vertical blank
*
* success = add_vblank_server()
* 0
*
* success = -1 (long) = nessun errore
*
add_vblank_server:
move.l   d2-d7/a2-a6,-(sp)

;alloca ed inizializza una struttura interrupt
moveq    #IS_SIZE,d0
move.l   #MEMF_CLEAR|MEMF_PUBLIC,d1
CALLEXEC AllocMem
tst.l    d0
beq.s    avs_exit
move.l   d0,interrupt

move.l   d0,a0
move.b   #0,LN_PRI(a0)
move.b   #INT_INTERRUPT,LN_TYPE(a0)
move.l   #server_name,LN_NAME(a0)
move.l   #sprite0_def,IS_DATA(a0)
move.l   #intcode,IS_CODE(a0)

;aggiunge il server
moveq    #INTB_VERTB,d0
move.l   interrupt,a1
CALLEXEC AddIntServer

moveq    #-1,d0 ;nessun errore

avs_exit:
move.l   (sp)+,d2-d7/a2-a6
rts

*****
* Rimuove il server attaccato in precedenza
*
rem_vblank_server:
move.l   d2-d7/a2-a6,-(sp)

;rimuove il server
moveq    #INTB_VERTB,d0
move.l   interrupt,a1
CALLEXEC RemIntServer

```

```

;disalloca la struttura interrupt
move.l   interrupt,a1
moveq    #IS_SIZE,d0
CALLEXEC FreeMem

move.l   (sp)+,d2-d7/a2-a6
rts

*****
* Codice del server che gestisce l'interrupt
* di vertical blank
*
intcode: move.l   d2-d7/a2-a4,-(sp)

; scrolling delle stelle
; In ingresso A1 punta a sprite0_def (IS_DATA)
; Nota: A1 viene inizializzato dal sistema di
; interrupt dell'Exec
addq.l   #1,a1 ;punta a posizione orizz.
moveq    #1,d2 ;speed
moveq    #STARS_NUM-1,d1 ;stars_number - 1

scroll_loop:
move.b   (a1),d0
add.l    d2,d0
cmp.b    #440>>1,d0
bls.s    ok
moveq    #64,d0
ok:       move.b   d0,(a1)
addq     #1,d2
cmp.b    #4,d2
blo.s    next_star
move.b   #1,d2

next_star:
addq.l   #0,a1
dbra     d1,scroll_loop

; rotazione dei colori riga superiore
lea      cplist,a0
move.l   a0,d0
add.l    #up_row_end-cplist,d0
add.l    #up_row-cplist,a0
move.l   a0,a1
move.l   (a0),d1
addq     #4,a0

mc_loop:
move.l   (a0)+(a1)+
cmp.l    d0,a0
bne.s    mc_loop
move.l   d1,(a1)

; riga inferiore
lea      cplist,a0
move.l   a0,d0
add.l    #bottom_row-cplist,d0
add.l    #bottom_row_end-cplist,a0
move.l   a0,a1
move.l   (a0),d1
move.l   -(a0),(a1)

mc_loop2:
move.l   -(a0),-(a1)
cmp.l    d0,a0
bne.s    mc_loop2
move.l   d1,(a0)

move.l   (sp)+,d2-d7/a2-a4

; cede il controllo al successivo server
; della catena VERTB (settando il flag Z)
moveq    #0,d0
rts

*****
* Generazione di numeri random
* Sintassi:
* number = rnd (range);
* 0      d1
*
* range: valore negativo (o nullo) per impostare
* una nuova radice
* altrimenti (0 <= number < range)
* number e range sono numeri a 16-bit
*
_rnd:    move.l   d2-d7/a2-a7,-(sp)
lea      rndseed,a0 ;Ottiene l'indirizzo
; della radice
tst.w    d1
ble.s    setseed ;Imposta nuova radice

move.l   (a0),d0 ;Legge radice
add.l    d0,d0

```



```

bhi.s      over
eorl.l     #$10872841,D0

over:      move.l   d0,(a0)      Salva nuova radice
andi.l     $ffff,d0           Converta in word
divu       d1,d0              Divide per range
swap       d0                  e prende il resto
                                   (modulo)

bra.s      rnd_exit

setseed:   neg.w    d1
move.l     d1,(a0)

rnd_exit:  move.l    (sp)+,d2-d7/a2-a7
           rts

#####
$
$ zona dati
$
interrupt: dc.l      0
rndseed:   dc.l      0
oldclist:  dc.l      0
bitplane:  dc.l      0
seconds:   dc.l      0
micros:    dc.l      0
_gfxBase:  dc.l      0
_intuitionBase: dc.l  0

gfxname:   dc.b      'graphics.library',0
           even
intname:   dc.b      'intuition.library',0
           even
server_name: dc.b    'stars_scroll',0
           even

SECTION   copperlist,DATA_C

$ la lista di istruzioni per il Copper
coplist:  CMOVE      BPLCON0,$1200
           CMOVE      BPLCON1,0
           CMOVE      BPLINH0,0
           CMOVE      DDFSTRT,$0038
           CMOVE      DDFSTOP,$0000
           CMOVE      DIWSTRT,$2C81
           CMOVE      DIWSTOP,$2CC1
           CMOVE      COLOR00,$0000
           CMOVE      COLOR17,$0555
           CMOVE      COLOR18,$0AAA
           CMOVE      COLOR19,$0FFF
cl_bpl1p1th: CMOVE      BPL1PTH,0
cl_bpl1p1tl: CMOVE      BPL1PTL,0
cl_spr0p1th: CMOVE      SPR0PTH,0
cl_spr0p1tl: CMOVE      SPR0PTL,0

up_row:    CWAIT      $38,$2A
           CMOVE      COLOR00,$0F90
           CMOVE      COLOR00,$0F70
           CMOVE      COLOR00,$0F60
           CMOVE      COLOR00,$0F50
           CMOVE      COLOR00,$0E40
           CMOVE      COLOR00,$0D30
           CMOVE      COLOR00,$0C20
           CMOVE      COLOR00,$0B10
           CMOVE      COLOR00,$0A10
           CMOVE      COLOR00,$0911
           CMOVE      COLOR00,$0813
           CMOVE      COLOR00,$0715
           CMOVE      COLOR00,$0617
           CMOVE      COLOR00,$0518
           CMOVE      COLOR00,$0419
           CMOVE      COLOR00,$031A
           CMOVE      COLOR00,$021B
           CMOVE      COLOR00,$011C
           CMOVE      COLOR00,$012D
           CMOVE      COLOR00,$013E
           CMOVE      COLOR00,$014F
           CMOVE      COLOR00,$014F
           CMOVE      COLOR00,$013E
           CMOVE      COLOR00,$012D
           CMOVE      COLOR00,$011C
           CMOVE      COLOR00,$021B
           CMOVE      COLOR00,$031A
           CMOVE      COLOR00,$0419
           CMOVE      COLOR00,$0518
           CMOVE      COLOR00,$0617
           CMOVE      COLOR00,$0715
           CMOVE      COLOR00,$0813
           CMOVE      COLOR00,$0911
           CMOVE      COLOR00,$0A10
           CMOVE      COLOR00,$0B10
           CMOVE      COLOR00,$0C20

```

```

        CMOVE      COLOR00,$0030
        CMOVE      COLOR00,$0E40
        CMOVE      COLOR00,$0F50
        CMOVE      COLOR00,$0F60
        CMOVE      COLOR00,$0F70
        CMOVE      COLOR00,$0F90
up_row_end: CMOVE      COLOR00,$0000
            CWAIT      $E0,$FF
            CWAIT      $3B,$01
bottom_row: CMOVE      COLOR00,$0F90
            CMOVE      COLOR00,$0F70
            CMOVE      COLOR00,$0F60
            CMOVE      COLOR00,$0F50
            CMOVE      COLOR00,$0E40
            CMOVE      COLOR00,$0030
            CMOVE      COLOR00,$0C20
            CMOVE      COLOR00,$0B10
            CMOVE      COLOR00,$0A10
            CMOVE      COLOR00,$0911
            CMOVE      COLOR00,$0813
            CMOVE      COLOR00,$0715
            CMOVE      COLOR00,$0617
            CMOVE      COLOR00,$0518
            CMOVE      COLOR00,$0419
            CMOVE      COLOR00,$031A
            CMOVE      COLOR00,$021B
            CMOVE      COLOR00,$011C
            CMOVE      COLOR00,$0120
            CMOVE      COLOR00,$013E
            CMOVE      COLOR00,$014F
            CMOVE      COLOR00,$014F
            CMOVE      COLOR00,$013E
            CMOVE      COLOR00,$0120
            CMOVE      COLOR00,$011C
            CMOVE      COLOR00,$021B
            CMOVE      COLOR00,$031A
            CMOVE      COLOR00,$0419
            CMOVE      COLOR00,$0518
            CMOVE      COLOR00,$0617
            CMOVE      COLOR00,$0715
            CMOVE      COLOR00,$0813
            CMOVE      COLOR00,$0911
            CMOVE      COLOR00,$0A10
            CMOVE      COLOR00,$0B10
            CMOVE      COLOR00,$0C20
            CMOVE      COLOR00,$0030
            CMOVE      COLOR00,$0E40
            CMOVE      COLOR00,$0F50
            CMOVE      COLOR00,$0F60
            CMOVE      COLOR00,$0F70
bottom_row_end: CMOVE      COLOR00,$0F90
                CMOVE      COLOR00,$0000
                CEND

                even

* dati degli sprite (60 stelle)
sprite0 def:
dc.w      $2c40,$2d00      ;primo sprite
dc.w      $8000,$0000
dc.w      $3040,$3100      ;secondo sprite
dc.w      $0000,$8000
dc.w      $3240,$3300      ;terzo sprite
dc.w      $8000,$0000
dc.w      $3640,$3700      ;quarto e cosi' via...
dc.w      $8000,$0000
dc.w      $3a40,$3b00
dc.w      $0000,$8000
dc.w      $3e40,$3f00
dc.w      $8000,$8000
dc.w      $4240,$4300
dc.w      $8000,$8000
dc.w      $4640,$4700
dc.w      $0000,$8000
dc.w      $4a40,$4b00
dc.w      $8000,$8000
dc.w      $4e40,$4f00
dc.w      $8000,$8000
dc.w      $5240,$5300
dc.w      $0000,$8000
dc.w      $5640,$5700
dc.w      $8000,$8000
dc.w      $5a40,$5b00
dc.w      $8000,$8000
dc.w      $5e40,$5f00
dc.w      $0000,$8000
dc.w      $6240,$6300
dc.w      $8000,$8000
dc.w      $6640,$6700
dc.w      $8000,$0000

```

dc.u	\$6a40,\$6b00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$6e40,\$6f00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$7240,\$7300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$7640,\$7700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$7a40,\$7b00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$7e40,\$7f00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$8240,\$8300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$8640,\$8700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$8a40,\$8b00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$8e40,\$8f00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$9240,\$9300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$9640,\$9700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$9a40,\$9b00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$9e40,\$9f00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$a240,\$a300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$a640,\$a700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$aa40,\$ab00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$ae40,\$af00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$b240,\$b300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$b640,\$b700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$ba40,\$bb00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$be40,\$bf00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$c240,\$c300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$c640,\$c700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$ca40,\$cb00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$ce40,\$cf00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$d240,\$d300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$d640,\$d700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$da40,\$db00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$de40,\$df00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$e240,\$e300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$e640,\$e700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$ea40,\$eb00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$ee40,\$ef00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$f240,\$f300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$f640,\$f700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$fa40,\$fb00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$fe40,\$ff00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$0240,\$0300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$0640,\$0700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$0a40,\$0b00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$0e40,\$0f00
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$1240,\$1300
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$1640,\$1700
dc.u	\$0000,\$0000
dc.u	\$0000,\$0000 ;2 word di fine dati

Comune di Riccione

Assessorato alla Cultura
Assessorato al Turismo

 **Regione Emilia-Romagna**

Bit Movie '94

Festival Internazionale di Computer Art

Riccione 31 marzo - 4 Aprile PALAZZO DEL TURISMO



Direzione artistica ed organizzazione

O.N.U. One Nation Underground & Circolo Ratataplan

SEGRETERIA : TEL. 0541 / 643016 - 608283 FAX 0541 / 601962

SOGGIORNO IN HOTEL . PROMHOTELS TEL. 0541 / 604160

ISCRIZIONE AI CORSI : ARCI NOVA TEL. 0541 / 778424

orario continuato 9.00 - 23.00 • INGRESSO LIBERO

lunedì 4 aprile fino alle ore 19.00

Con il Patrocinio di

RAI

RADIO
TELEVISIONE
ITALIANA

Sede Regionale per l'Emilia Romagna

Provincia di Forlì

SOFTWARE GALLERY

Una guida per orientarsi nel mondo del software

CD32: ECCO GLI ULTIMI GIOCHI

DEFENDER OF THE CROWN II

(Commodore - L. 69.000) - **Giudizio:** ★★★★★. Chi non si ricorda di *Defender of The Crown*, il gioco di simulazione medievale della Cinemaware che nei primi mesi di vita dell'Amiga aveva fatto gridare al miracolo per la sua grafica e la bellezza dell'ambientazione? Di tempo ne è passato, ma la Commodore ha deciso saggiamente di rinverdire questo mito facendone una versione per CDTV e CD32 che sfruttasse le capacità di queste macchine. In questa versione il giocatore deve impersonare uno a scelta fra quattro cavalieri inglesi al tempo del medioevo con lo scopo di raggranellare ben 20 mila crediti per poter pagare il riscatto e liberare Riccardo Cuor di Leone. Dovrete quindi partecipare a tornei, conquistare territori, saccheggiare castelli, liberare belle principesse e gestire al meglio i soldi delle tasse in modo da raggiungere il vostro scopo. Le potenzialità del supporto CD sono sfruttate fin dalle prime scene: tutto è infatti accompagnato da una splendida voce digitalizzata che si adatta alla lingua impostata nella macchina, pur mantenendo uno spiccato accento inglese! È il primo esempio di gioco per CD32 completamente localizzato, dalla voce digitalizzata alle scritte delle schermate grafiche e speriamo che le software house seguano il buon esempio dato dalla Commodore. La grafica delle schermate è rimasta pressoché uguale a quella della versione originale (peraltro già di altissima qualità), ma sono state aggiunte alcune animazioni a completamento delle varie ambientazioni. Da non perdere è la scena dell'assalto con la catapulta al castello assediato, di un realismo impressionante, o le splendide animazioni in "trasparenza" che spesso compaiono sullo schermo. La vera e propria simulazio-

ne, fatta eccezione per qualche piccola miglioria come la possibilità di utilizzare spie o di poter contare su un cavaliere alleato, non è cambiata di molto rispetto alla prima versione e rimane a mio parere una delle simulazioni storiche più giocabili. La difficoltà del gioco poi non è elevatissima, permettendo a tutti di raggiungere risultati soddisfacenti. Elementi negativi potrebbero essere il mancato utilizzo dell'AGA (per mantenere la compatibilità con il CDTV) o una scarsa caratterizzazione dei combattimenti, nei quali la possibilità d'interazione è un po' limitata. Nel complesso, un bel programma di simulazione, divertente e giocabile, che rappresenta un buon esempio di quelli che vengono ormai definiti "giochi multimediali".

SEEK & DESTROY (Mindscape - L. 89.000) - **Giudizio:** ★★★★★. Si deve guidare l'elicottero *Apache*, dotato di una ricca dotazione di armi come razzi, missili aria-terra, missili aria-aria e napalm, per compiere varie missioni di difficoltà crescente. La visione del campo di gioco è dall'alto con l'elicot-

tero posto al centro dello schermo e il terreno sottostante che oltre a traslare può anche ruotare di 360 gradi in maniera molto fluida. Questa notevole fluidità viene però pagata in termini di scarsi particolari del terreno. Avete a disposizione un radar e una mappa con la posizione degli obiettivi e della vostra base, potrete trovare sul terreno nuove munizioni, nuovi scudi di protezione per il vostro elicottero o fare rifornimento di carburante, elemento che diventa sempre più importante a mano a mano che le missioni si fanno più complesse. Ogni tre missioni superate cambia il tipo di terreno su cui operate, mentre il tipo di missioni va da un "distruggi tutto" (la maggior parte) a vere e proprie missioni di salvataggio (poche). Il sonoro di accompagnamento è molto realistico, con ottimi campionamenti per il rumore delle armi e voci digitalizzate che commentano in tempo reale l'andamento della battaglia. Non ci sono purtroppo codici per i livelli, né tantomeno la possibilità di salvare la posizione raggiunta. In sostanza, un buono sparatutto senza eccessive pretese, ma divertente e con gli effetti di rotazione del terreno come punto di forza.

CASTLES II (Interplay - L. 79.900) - **Giudizio:** ★★. Eccoci ancora nel medioevo, ma questa volta in Bretagna. La vostra umile pretesa è quella di farvi incoronare re, non senza la benedizione del Papa, e per fare questo dovrete raggiungere un certo prestigio tra il vostro popolo, conquistando territori, amministrandoli saggiamente, costruendo e difendendo bellissimi castelli. L'interfaccia del gioco vi permette d'intraprendere alcune "attività" di tipo politico, amministrativo o militare e la bravura del giocatore sta nel riuscire a "tenersi occupato" in tutti e tre questi campi cercando di sfruttare appieno le sue potenzialità. Naturalmente, esistono molte regole che limitano l'uso di un'attività piuttosto che un'altra, dovrete spesso fare i conti

SCHEDA CRITICA

INSUFFICIENTE (★)
Un pessimo prodotto che non merita nessuna considerazione.

MEDIOCRE (★★)
Il programma ha alcuni difetti di fondo, anche se nel complesso raggiunge quasi la sufficienza.

SUFFICIENTE (★★★)
Un prodotto accettabile, ma non aspettatevi grandissime emozioni.

DISCRETO (★★★★)
Un programma desiderabile, ma c'è sicuramente di meglio.

BUONO (★★★★★)
Raccomandato vivamente: tra i migliori programmi della sua categoria.

OTTIMO (★★★★★)
Eccezionale! Fino a oggi non si era mai visto nulla del genere.

con i vicini di "castello" oppure con lo stesso Papa. L'impostazione del gioco è molto differente da quella di *Defender of The Crown* e si avvicina di molto a quella di una board game. La grafica non è certo il punto di forza del gioco, limitandosi generalmente alla visualizzazione della cartina dei territori sotto il vostro controllo, fatta eccezione per la sezione di costruzione del castello nella quale dovrete davvero trasformarvi in architetti e definire molti particolari della nuova costruzione. La complessità della simulazione e l'attenta ricostruzione storica ne fanno un gioco riservato ai puri amanti della strategia, anche se da questo punto di vista risulta una forte limitazione il fatto di non poter salvare una partita in corso, a meno di non possedere una fantomatica unità floppy per CD³² che per ora non esiste. La grafica non eccelsa e la mancanza di particolari elementi di atmosfera scoraggeranno i giocatori amanti dell'azione.

FLY HARDER (*Buzz* - L. 49.900) - **Giudizio: ★★★**. Si tratta di un gioco ad ambientazione spaziale, nel quale dovrete controllare un'astronave allo scopo di "catturare" in un campo di forza delle sfere di energia e farle cadere nel reattore nucleare degli alieni di turno, provocando così una spettacolare esplosione e l'avanzamento al livello successivo. In questa impresa sarete ostacolati dalla forza di gravità, dai movimenti inerziali della stessa astronave, da alcuni astronavi aliene e da campi di forza di vario genere che potranno essere disattivati o attivati sparando su alcuni interruttori. La grafica a 256 colori dei vari livelli è di buona qualità, mentre il sonoro con traccia audio CD è discreto. La principale caratteristica di questo gioco è la sua difficoltà: dovrete infatti riuscire a manovrare l'astronave con millimetrica precisione in alcuni livelli per riuscire ad azionare l'opportuno interruttore o per allontanarvi da un certo campo di forza. D'altra parte, vi è la possibilità di regolare la forza di gravità a tre valori d'intensità diversi, di scegliere tra tre livelli di difficoltà, ma soprattutto di ottenere un codice per ogni livello superato. Quest'ultima possibilità permette di concentrare tutti gli sforzi nel superamento di ogni singolo livello e permette ai giocatori più esperti di divertirsi molto con questo gioco. I giocatori alle prime armi potrebbero invece rimanere frustrati fin dai primi livelli di questo gioco

davvero "harder".

WING COMMANDER & DANGEROUS STREETS (*Commodore* - L. 69.000) - **Giudizio: ★★★★★**. Questo CD, che presto verrà offerto in omaggio con l'acquisto del CD³² ma che può essere anche acquistato separatamente, comprende due giochi: *Dangerous Streets*, picchiaduro che abbiamo già recensito nel numero scorso, e *Wing Commander*. Quest'ultimo è un famosissimo simulatore di volo spaziale dove ogni missione è legata alle altre mediante vere e proprie sequenze animate che vi faranno interagire con vari personaggi per acquisire informazioni sul nemico o ricevere gli ordini per la missione successiva. L'intero gioco sfrutta al meglio i 256 colori dei chip AGA, anche se le schermate risultano leggermente schiacciate in senso verticale a causa del solito passaggio da risoluzione NTSC (il gioco è stato scritto inizialmente per PC) a risoluzione PAL. La vera e propria simulazione di volo è in visione soggettiva con rendering delle astronavi nemiche e degli eventuali oggetti celesti come asteroidi e simili, anche se la grafica è un po' "pixelizzata" per velocizzare il calcolo. La manovrabilità dell'astronave è ottima anche nei combattimenti, dimostrando che il CD³² è una macchina in grado di reggere benissimo anche i giochi in grafica calcolata in tempo reale e non solo i giochi a scorrimento. Il sonoro non sfrutta purtroppo le tracce audio CD, né sono stati introdotti dialoghi digitalizzati; le musiche, comunque, si adattano perfettamente alla situazione, contribuendo non poco a ricreare un'atmosfera. I dialoghi con i personaggi sono solo in inglese. La bellezza della simulazione di volo (stupende le esplosioni nello spazio) e l'immedesimazione nel personaggio provocata dalle scene che legano le varie missioni rendono questo gioco un ottimo acquisto per chiunque ami le ambientazioni spaziali. Se si pensa poi che nello stesso CD la Commodore ha inserito alcuni bellissimi demo del CD³² compreso un esempio di Full Motion Video (per chi possiede la scheda) ci sentiamo di consigliarlo.

SUMMER OLYMPIX (*Flair* - L. 59.900) - **Giudizio: ★★★★★**. Poteva mancare una simulazione di sport olimpici? No di certo, e la Flair ci propone questa simulazione di ben otto specialità estive: salto in lungo, tiro al piattello, giavellotto, nuoto, tiro con l'arco, kayak, boxe, 100 metri piani.

Per ogni specialità bisogna ottenere un certo risultato minimo per qualificarsi: se non si supera questo limite, a seconda di come si è impostato il gioco, si deve riprovare la stessa specialità o si passa alla successiva scelta a caso dal computer. Non è possibile scegliere in quale specialità cimentarsi. La simulazione dei vari sport è ben fatta e l'uso dei tasti anteriori del joystick è un valido sostituto dei sonori "smanettamenti" di joystick a cui eravamo ormai abituati per questo tipo di giochi. La Flair ha poi inserito in tutte le specialità un pizzico di umorismo (da non perdere la scena di quando si manca il bersaglio nel tiro con l'arco). La grafica, a tratti "fumettosa", è di buona qualità; nella gara di tiro con l'arco, in particolare, è stata adottata una visuale alla *Robin Hood* (il film), nel senso che sarete letteralmente a cavallo della freccia mentre vola verso il bersaglio: un effetto niente male. Anche l'audio è di buona qualità, essendo interamente su traccia CD. Nel complesso, quindi, un buon gioco, ottimo come passatem-po. Qualche dubbio sulla sua longevità.

MEAN ARENAS (*Ice* - L. 69.000) - **Giudizio: ★★★★★**. Vi ricordate il famoso gioco *Pacman* di molti anni fa? Non mi direte che non vi è mai venuta voglia di poter sparare ai quei maledetti fantasmici che vi inseguivano dappertutto! Ebbene, ora con *Mean Arenas* potrete sfogarvi: si tratta infatti di una specie di *Pacman* ambientato nel futuro, nel quale i fantasmi sono diventati robot, cingolati, sfere di energia, i percorsi si sono arricchiti di decine di switch, botole, scale, passatoie, barriere elettrificate, e soprattutto tra i numerosi bonus che potrete raccogliere vi sono vari tipi di armi con le quali sbarazzarsi degli inseguitori. Lo scopo del gioco è rimasto più o meno lo stesso: raccogliere tutti i soldi (che avidità...) disposti lungo il percorso, con la variante che alcuni dei vostri nemici possono nel frattempo lasciarne degli altri, rendendo il vostro compito sempre più difficile. I vari livelli sono stati cuciti tra loro mediante presentazioni abbastanza esilaranti e gli effetti sonori durante il gioco sono molto belli e coinvolgenti (anche senza l'uso di tracce audio CD), rendendolo il classico gioco che pur non facendo affidamento su una grafica da capogiro si rivela essere molto divertente e coinvolgente.

A.D.

(Si ringrazia il rivenditore Supergames, Tel. 02/29520180, per aver fornito i giochi recensiti)

PD WORLD

Cos'è disponibile in tema di agende e organizer

a cura di Stefano Epifani

A tutti sarà capitato di smarrire un numero di telefono, di dimenticare di presentarsi a un appuntamento o di dimenticare una ricorrenza. Prima o dopo, tutti avranno quindi pensato all'acquisto di un'agenda elettronica che regolarmente ci avverta in caso d'impegni. Be', per coloro che utilizzano spesso il computer per fortuna il problema dell'acquisto di un organizer non esiste, dal momento che ci sono moltissimi programmi che svolgono tutte le funzioni di una complicata e costosa agenda elettronica. E questo mese esaminiamo proprio alcuni dei più diffusi software che svolgono le funzioni di rubrica telefonica e reminder.

Iniziamo la nostra rassegna con **ADDRESSER 2.0**, un programma Shareware scritto da Jeff Kelly. È fornito in un archivio LHA contenente, oltre all'eseguibile, diversi file di supporto, un manuale d'istruzioni abbastanza dettagliato e un programma, **ADVERT** (ossia **ADdresser conVERTer**), che serve a convertire i dati scritti con la versione 1.0, che dalla versione 2.0 non sono più riconoscibili. Una volta eseguito (per funzionare richiede la presenza della **ARP.library** o della **ASL.library**), esso apre una finestra sullo schermo del **Workbench** nella quale sono visualizzati i dati registrati. Iniziamo col dire che il programma svolge soltanto le funzioni di agenda telefonica, e non quelle di personal organizer. **Addresser** dispone della possibilità di riunire i dati in gruppi, di marcare alcuni nomi, di effettuare, se si dispone di un modem, la chiamata automaticamente, d'importare e interpretare file ASCII contenenti i dati, d'immettere un numero pressoché illimitato di record e differenti altre funzioni che ora andremo a esaminare. Nella parte inferiore della finestra ci sono una serie di selettori grazie ai quali è possibile aggiungere (**Add**), rimuovere (**Remove**), cercare (**Search**), Stampare (**Print**), effettuare chiamate (**Dial**) e inserire liste di record (**Merge**). Per "navigare" tra i dati si può operare in tre differenti modi. Il primo consiste nella ricerca tramite il comando "**Search**", che richiederà

d'inserire il nome della persona che si intende ricercare (è possibile utilizzare anche delle Wildcard); il secondo metodo consente invece di cercare i nomi all'interno di una lista che viene visualizzata su una seconda finestra (opzione "**Quick**"); l'ultimo sistema consiste invece nel premere la lettera dell'alfabeto con la quale inizia il cognome della persona della quale si vogliono vedere i dati. Il programma è in grado di stampare, in diversi stili, alternativamente soltanto i nomi e cognomi con i numeri telefonici oppure anche l'indirizzo completo. Tramite l'opzione "**Dial**" **Addresser** invia a un eventuale modem il comando di chiamata (**AT-DT** seguito dal numero telefonico che s'intende chiamare), e, nel caso trovi la linea occupata, ritenta finché questa non risulta libera. Un'interessante funzione di **Addresser** è la capacità d'importare i dati prendendoli da un file ASCII (sono supportati inoltre i formati di **WordPerfect**, **Pro-Write**, **Transcript**, **Professional Page** ed **Excellence**). È così possibile inserire gradi quantità di dati tramite un editor, e poi importarli nel programma. È naturalmente consentita anche la funzione inversa, che legge i dati dal file che il programma crea e li scrive su un file di testo ASCII. Nei menu del programma (**Addresser**, **Names** e **Markers**), è possibile configurare le varie funzioni, definire i gruppi e i sottogruppi fino a un massimo di sei e infine gestire i dati marcati tramite l'apposito selettore. La quota suggerita dall'autore per la registrazione è di \$15, che vanno inviati a: Jeff Kelly, 4455-1 Heritage Ct. S. W., Grandville, MI 49418-2634, USA.

Il secondo programma che prendiamo in esame è **PERSONAL PHONE DIRECTORY 1.0 (PPD)**, altro programma Shareware questa volta di Hallvard Korsgaard. Forse per il fatto che è alla sua prima versione, **PPD** risulta molto più essenziale e "spartano" del prodotto precedentemente esaminato. Dispone di due menu: "**Project**" e "**Phone**". Dal primo si ha accesso alle funzioni di gestione dell'archivio. Il programma risolve il problema della divisione in gruppi dei dati in maniera diversa da **Addresser**. Mentre il primo crea un unico file contenente tutti i dati marcati da flag che ne specificano l'appartenenza a un determinato gruppo, **PPD** crea diversi archivi guadagnando in velocità se si devono maneggiare ampie quantità di dati, ma a discapito della funzionalità

LUDO NEWS

LA CLASSIFICA DEI MIGLIORI GIOCHI PER CD32

- 1° **Microcosm**
Psygnosis
- 2° **Liberation**
Mindscape
- 3° **Labirith of Time**
Electronic Arts
- 4° **Sensible Soccer**
Renegade/Mindscape
- 5° **Pinball Fantasies**
21st Century Entertainment
- 6° **Nigel Mansell**
Gremlin Graphics
- 7° **Wing Commander**
Commodore
- 8° **Defender of the Crown 2**
Commodore
- 9° **Deep Core**
Ice
- 10° **Alfred Chicken**
Mindscape

(un nominativo può appartenere soltanto a un archivio, e comunque non può cambiare gruppo). Il menu **Phone** consente di prendere il controllo del modem e di chiamare un numero di telefono indicato. I sei selettori (**Last**, **Next**, **Delete**, **Add**, **Sort** e **Search**) operano sui dati memorizzati. "**Last**" e "**Next**" vanno rispettivamente all'ultimo e al successivo record, "**Delete**" serve per l'eliminazione dei record, "**Add**" per aggiungerne di nuovi, "**Sort**" per mettere i nominativi in ordine alfabetico (questa opzione non viene infatti svolta automaticamente) e "**Search**" svolge le funzioni di ricerca. Anche **PPD** supporta l'utilizzo delle wildcard standard. L'autore chiede per la registrazione la somma di \$15 da inviare a: Hallvard Korsgaard, Mel-lom B°keligt. 4, 3256 Larvik, Norway.

Passiamo ora all'esame di alcuni "reminder", ossia quei programmi che, a date prefissate, avvisano l'utente dell'avvicinarsi di determinati eventi.

Cominciamo la nostra breve rassegna con **DATE RECALL 1.6** dei francesi Mathias Delantes e Simon Feldmann. Il programma è in grado di far apparire, durante la startup-sequence,

(continua a pagina 16)

PRODUCTIVITY UPDATE

Ogni mese vengono pubblicati decine di nuovi programmi e aggiornamenti di versione. Non tutte le versioni possono essere provate sulla rivista e comunque non in tempi brevi. In ogni numero vi forniremo un quadro il più possibile esauriente e aggiornato sulle ultime novità e nuove versioni immesse sul mercato. Le varie versioni sono da considerarsi finali e disponibili al pubblico, pertanto i comunicati stampa delle software house, le anticipazioni, le pre-release o beta test, non sono considerati. I nuovi programmi e gli aggiornamenti sono indicati in nero maiuscolo. La denominazione AGA indica che il programma supporta i modi grafici del chipset di A1200 e A4000.

PROGRAMMI RELEASE VERS.

Accutrans 3D	1.0	
Address-It!	1.0	
Adorage	2.0 (AGA)	
ADP Tools	1.02	
Aladdin 4D	3.0 (AGA)	
A-Max IV color	1.0	
Ami-Back	2.0e	
Ami-Back Tools	1.02	
AmigaDos	3.0	
Amiga Logo	1.03	
AmigaTex	3.1a	
Amos	1.36	
Amos Compiler	1.2	
Amos Professional	1.0	
Amos Professional Compiler	1.0	
AmPlot	2.0	
Animator Broadcast	1.0	
ANIM WORKSHOP	2.0	
Apl.68000 Level I	1.0	
Apl.68000 Level II	1.0	
APlot2D	1.0	
ARexx	1.20	
ARexx DB	2.0	
ART DEPARTMENT PRO	2.5 (AGA)	
Art Expression	1.04	
Art Nouveau	1.2.11 (AGA)	
Asim VTR	1.0	
Asm CDFS	2.0	
Asmone	1.02	
A-Sound Elite	1.0	
Assempro	1.0	
Audition 4	1.01	
Auto Cad Translator	2.10	
Backup	3.5	
B.A.D.	4.13	
Bar Pro	3.0	
Bars & Pipes	1.01	
Bars & Pipes Pro	2.0	
Baud Bandit II	2.0	
Benchmark-Modula 2	1.0	
Blitz Basic 2	1.0	
Boom Box	1.0	
Brilliance	1.0 (AGA)	
Byte 'N' Back	3.1.1	
C1-Text	3.1	
Caligari 24	3.72	
Caligari Broadcast	3.1 (AGA) PAL	
Caligari II	2.22 (AGA) PAL	
Caligari IV24	3.0	
CAN DO	2.51 (AGA)	
Cd rom fs	1.6	
Cdx Disk Set	1.0	
Cinemorph	1.3b (AGA)	
Clarissa Pro	3.0 AGA	
Cocoon Morph	1.0	
Comeau C++	3.0b	
Cross Dos Plus	5.04	
Cygnus Editor Pro	3.0	
DCTV Software	1.1	
Deluxe Music	2.0 (AGA)	
Deluxe Paint	4.6 (AGA)	
Deluxe Photolab	1.2	
Deluxe Video III	1.06	
DevPac	3.1	
Digi Deli View Gold	4.02	PAL
Digital Sound Studio	2.01	
Directory Opus	4.11 (AGA)	
Disk Expander	2.1	
Distant Suns	4.2	
Dos Two Dos	3.5	
Draw 4D PRO	3.0	
DYNACADD	3.0	
Emplant software	3.2	
Essence for Imagine Vol.1	1.0 FP	
Essence for Imagine Vol.2	1.0 FP	
Eureka	1.0 (AGA)	
Euro Titrer	1.0	
Evoke	1.0	
Excellence	3.1	
F-Basic	5.0	
F-Basic Source Level Debugger	4.0	
Fighter Duel Pro Flight Recorder	1.0	
Final copy	2.0	

Final writer	1.0	
FlashBack	2.05	
Flow	3.1	
Font Flayer	1.3	
Fountain	1.0	
Fractal Pro	6.02	
Fractality	1.10d	
Gene	1.0	
GFA Basic	3.52	
GFX Cad	3.1	
Gigamem	3.0	
G-Lock Software	1.16	
Graphics WorkShop	1.01	
Helm	1.0	
HighSpeed Pascal	1.10	
Hi Soft Basic	2.0	
Home accounts 2	1.0	
Htx	2.0	
Hypercache Professional	1.0	
Image Finder	1.0j	
Image F/X	1.5 (AGA)	
IMAGE MASTER	2.04 RT (AGA)	
Imagine	2.9 (AGA)	
Interchange plus	3.1	
INVOICE IT!	1.1	
Kickpascal	2.1	
Kickstart	3.00	
Lightwave 3D	3.0 (AGA)	
LIGHTRAVE SOFTWARE	1.51a	
LightWriter	1.0	
Macro Paint	2.17	
Mac To Dos	1.1	
Mandel 2000	1.0 (AGA)	
Math Vision	2.4	
Math Vision Video Gold	1.0 (AGA)	
Maxonasm	1.0	
MaxonC++	2.0	
Maxoncad	1.0	
Maxoncinema 4D	1.0	
Maxonward	1.0	
Maxonplp	2.0	
Maxonsigmath	2.0	
Maxontwist	1.0	
Maxonword	1.0	
MediaPoint	3.5 (AGA)	
Metascope	1.5	
Microfirm	1.0	
Mignon	2.0	
Migraph OCR	1.11b	
MiniOffice	1.0	
Montage 24	1.0	
Morph plus	1.2.1 (AGA)	
Movie Maker	1.0	
Mr. Backup Pro	1.14B	
MULTIFRAME-ADPRO	2.07	
Musical-IFS	1.0	
Notator-X	1.0	
NoteBook	1.0	
Obi, the object interface	1.0	
Octamed Professional	5.0	
Oktalizer	1.1	
On The Ball	1.0	
Opal Paint	2.0	
Page stream	2.2HL	
Panorama	3.0	
Pegger	1.0	
Pen Pal	1.4	
Personal Paint	2.1	
Phonefax	2.0	
Photo CD work	1.54b (AGA)	
Pi Image	3.1	
Pixel 3D	2.03	
Pixel 3D Professional	1.04	
Pixel Script	1.1	
Pixound	2.5	
Power Basic	1.06	
Power Fonts	1.0	
PowerPacker	4.3b	
Power Window	2.5	
Pro Board Personal	3.0	
Pro Control	1.0	
Professional Calc	2.0 (AGA)	
Professional Draw	3.02	
Professional Image	3.3	
Professional Page	4.1 (AGA)	

Professional print	3.0 (AGA)
Proper Grammar II	1.0
QUARTERBACK	6.1
QUARTERBACK TOOLS DEL.	2.2
Rashumon	2.0
Raw Copy	1.3N
Ray Shade	4.0
Real 3d	2.40 (AGA)
Reflections	2.0
Reflections animator	2.0
Rend24	1.05
Rexx Plus Compiler	1.3
Roll'em	1.0
RPoint	1.0
SAS/C DEVELOPMENT SYS.	6.51
Saxon Publisher	1.2
Saxon Script Pro	1.0
Scala Multimedia	3.0 (AGA)
SCENERY ANIMATOR	4.0 (AGA)
ShowMaker	2.2
Sign Engine	1.0
Sisthema Personal	2.5
Sisthema Plus	2.5
Smpte Output	1.0
Song Creator	1.0
Space Font Manager	1.0
Spectracolor	1.0
SPECTRAPAINT	1.2
Stars F/X	1.1
Stereo Master	1.0
Studio 16 software	3.0
Studio Printer	1.0
SuperBack	2.0
SuperBase Personal 4	1.3
SuperBase Professional 4	1.3
SuperPlay	1.02 (AGA)
Terraform	2.1 (AGA)
The Patchmeister	1.0
The Publisher	1.0
The Publisher Color Pro	1.0
Torqueware	1.0
Transporter	1.1 (AGA)
T-Rexx Professional	2.0
True Basic	2.0
True Paint	1.0
TurboCalc	2.0
TV PAINT	2.0.1
TypeSmith	1.1 (AGA)
VDPaint	1.0
Vertex	2.0
Video Timelapse	1.0
Virtual Reality Studio	2.0
Visionaire	1.1
Vista Make Path	1.0
VISTA PRO	3.33b (AGA)
Volumn 4D jr.	3.4
Volumn 4D Pro	3.2
Voyager	1.1a
WaveMaker	1.0
WaveWriter	1.0
Word Perfect	4.1
Wordworth 3	1.0 (AGA)
Workbench	3.0
Workbench Management Sys.	3.0
X-Copy	5.3
Xetec cdx	1.66
X-Titrer Pro	1.0

NOTE

Iniziamo la nostra rassegna con **ANIM WORKSHOP** della Axiom Software. Il programma consente, usato in congiunzione con *Art Department Professional*, di assemblare ed editare animazioni. Con questa nuova versione supporta ora alla perfezione i chip AGA, sfrutta le caratteristiche delle nuove macchine e si presenta molto più stabile. A proposito di **ART DEPARTMENT**, il programma è arrivato alla versione 2.5. Con questa nuova versione si presenta molto più potente che in passato, e sembra avere tutte le carte in regola per competere e non uscire perdente con programmi che lo avevano da tempo superato in potenza e funzionalità. Tra le novità più importanti citiamo l'interfaccia utente completamente ridisegnata, la presenza nel pacchetto di distribuzione di oltre 150 programmi ARexx, e il supporto diretto dello standard RTG (Retargetable Graphics) della Commodore e di numerose schede grafiche a 24 bit (Picasso, Retina, EGS, Video Toaster). *ADPro 2.5* supporta inoltre direttamente la stampante a sublimazione Forgo Primera. Dispone di sei nuovi loader e saver, di diversi inediti operatori e di una documentazione completamente riscritta. Uno dei principali rivali di *ADPro*, **IMAGE MASTER** della Black Belt Systems, è giunto alla versione 2.04 RT. Per quanto riguarda *Image Master*, non vi sono novità di rilievo nel programma,

SEGUE ►

che con la nuova versione risolve diversi bug. Anello di congiunzione tra *ADPro* e *Image Master* è **MULTIFRAME** della MacrSystemsUS, che è giunto alla versione 2.07. È disponibile in due versioni: una dedicata a *Image Master* e l'altra ad *ADPro*. Consente di convertire in breve tempo grandi quantità di file da un formato all'altro, supporta tutti i modi dell'AGA e, salvando le immagini in HAM8, vi applica un ottimo dithering. Passando dal mondo della grafica a quello del multimedia arriviamo a **CANDO 2.51**, un sistema autore (authoring system) in grado di creare applicazioni multimediali, presentazioni e piccoli programmi ideati dalla INOVATronics. La nuova versione consente di far aprire le applicazioni create con *CanDo* su qualsiasi schermo pubblico, supporta l'AGA nelle modalità a 256 colori e in HAM8, ed è in grado di riconoscere e di utilizzare i testi in formato *AmigaGuide*. Ultimamente anche nel mercato Amiga fortunatamente iniziano ad "infiltrarsi" programmi gestionali, così **INVOICE ITI** (\$132) è giunto alla versione 1.1; si tratta di un programma di fatturazione e gestione magazzino prodotto dalla Legendary Design Technologies. Passiamo ora all'ultima release del **SAS/C**, la 6.51, che lo rende uno dei più potenti e usati compilatori C presenti per Amiga. Numerose modifiche e migliorie sono state apportate alle sezioni di linking, debugging, editing e compilazione. È ora in grado di operare conversioni di codice scritto utilizzando il C++, codice del quale è possibile operare direttamente il debugging. La nuova versione offre un maggior supporto per i processori veloci e in particolare per le operazioni di compilazione per 68040. La release 6.51 propone diverse nuove funzioni e utility: è stato aggiunto l'*SPROR Profiler*, che fornisce statistiche sul numero di volte nelle quali è stata chiamata una funzione, sul tempo impiegato da ogni funzione, e su diversi altri parametri. *SMFIND* ricerca e identifica stringhe all'interno di un listato e vi conduce il programmatore. **TVPAINTE 2.01** della TecSoft, il programma di elaborazione grafica e fotoritocco a 32 bit per schede grafiche a 24 bit, risolve un bug nel refresh dello schermo in risoluzione 800 x 600. Sempre in tema di schede grafiche è da riportare l'update del programma di disegno in true color fornito con la scheda EGS della GVP. *EGSPaint* ha cambiato nome, il programma ora infatti si chiama **SPECTRAPAINTE**, ed è siglato 1.2. Si presenta leggermente più veloce del suo predecessore *EGSPaint*, in ogni caso, benché il nome sia cambiato, il programma è praticamente lo stesso, anche l'autore. Tra le novità di rilievo citiamo la possibilità d'importare ed esportare i file in formato JPEG e nuove modalità di disegno (Brighten, Darken, Blur). Un'inspiegabile mancanza è data dall'assoluta impossibilità di scrivere: non è possibile in alcun modo infatti inserire del testo all'interno dei disegni. **SCENERY ANIMATOR 4.0** della Natural Graphics è un programma in diretta concorrenza con **VISTA PRO** (della Virtual Reality Labs, giunto ora alla versione 3.3b), è infatti un ottimo software per la realizzazione di paesaggi frattali. Supporta i formati IFF24, HAM, HAM8, PCX e DCTV, è in grado inoltre di gestire i file DEM (Digital Elevation Map), d'inserire alberi frattali, e, cosa che per il momento a *Vista Pro* manca, di gestire oggetti tridimensionali in formato GEO (quello usato da *VideoScape*). Nuovo upgrade anche per **QUARTERBACK** della New Horizons Software, arrivato alla versione 6.1. È uno dei programmi per Amiga più utilizzati; rappresenta un'ottima alternativa al non sempre efficiente *HDBackup* fornito dalla Commodore con il sistema operativo 2.0. La nuova versione è in grado di effettuare due tipi distinti di compressione dei file (al vecchio sistema aggiunge il "Device compression", che comunque non sembra molto efficiente). La maggior parte delle migliorie riguarda il pannello per la definizione dei parametri di backup, che è stato diviso in due parti, una delle quali interamente dedicata alla compressione dei dati. S.E.

PD UPDATE

PROGRAMMI	RELEASE	VERS.
Ace Basic Compiler	1.1a	
AFCOPY	3.502	
A.I.B.B.	6.1	
Amigabase	1.3	
Amiga_E	2.1b	
Amiawk	2.22	
ArCalc	1.0	
BOOTMENU	3.4	
Boot X	5.23b	
Boot X recog file	1.89	

Browser	2.0
CacheX	1.0
Clouds	3.0
Convert	1.5
Cross	5.1
Demmer	1.0
Dice	2.07.54R
Digital Illusions	1.0
Dir Work	1.3
DiskPrint	3.59
Disksalv III	3.1
DocDump	2.1
Epu	1.4
FindFish	2.0
Filemount	1.21
Fix Disk	1.2
Genealogist	3.04
GenerRextt	2.1
Gui Arc	1.10
Imagine Staging Language	1.4
LHA	1.48e
Lyuponovia	1.5
MacroMaker	2.3
Magimenu	1.29
MagicWB	1.2
MANDELMANIA	4.1
Mandel Vroom	2.0
MUCH MORE	4.3
Multiplayer	1.32
Multiprint	2.0
NOTE IT	1.4b
OpalBrot	1.0
OPTIMOD	5.0
Pack it	37.104
Pc task	2.03 (AGA)
Persist Of Vision Ray Tracer	2.0 (AGA)
POWER SNAP	2.2
Print Manager	2.0
Q-blue	1.10
Ray Dance	1.0
Recall	2.1
Read 24	1.05 (AGA)
SCREEN COLOR REQUESTER	1.01
Silicon Menus	1.0
Sinclair ZX Spectrum Emulator	1.7
SUPERDUPER	3.1
SnooDops	1.7
SPOT	1.2d
SYSINFO	3.28
Term	3.4
Terminus	2.0
TOOL DAEMON	2.1a
Tool Manager	2.1
TS Morph	2.0
Unarj	2.0
UNZIP	5.1d3
View	3.4 (AGA)
Viewtek	2.0 (AGA)
VIRUS CHECKER	6.34
VIRUS WORKSHOP	3.1
Virus X	4.40
VIRUS Z II	1.05
Voice Command Line Interface (VCLI)	7.0
XPRSET	37.1

LIBRERIE	RELEASE	VERS.
68040.library	37.10	
amigaguide.library	39.11	
arp.library	39.1	
asl.library	39.4	
commodities.library	39.1	
datatypes.library	39.11	
dctv.library	3.48	
decrunch.library	35.237	
diskfont.library	39.3	
dopus.library	17.2	
explode.library	6.0.64	
iffparse.library	39.2	
locale.library	38.27	
lowlevel.library	40.34	
mathieeedoubbas.library	38.2	
mathieeedoubtrans.library	37.1	
mathieeesingtrans.library	37.1	
mathtrans.library	37.1	
matrix.library	23.410	
ownDevUnit.library	2.1	
powerpacker.library	36.10	
req.library	2.7	
reqtools.library	38.1194	
rexreqtools.library	37.50	
rexsyslib.library	34.9	
stopus.library	1.1	
streplay.library	33.8	
traplist.library	5.2	
version.library	39.29	
xemamiga.library	1.0	
xemascii.library	1.0	

xembbbs.library	1.0
xemibm.library	4.1
xemvt340.library	1.0
xprascii.library	1.0
xprbplus.library	1.0
xprjmodem.library	0.1
xprkermit.library	1.112
xprquickb.library	1.2
xprszmodem.library	1.40
xprvms.library	0.8
xprxmodem.library	34.3
xprymodem.library	2.20
xprzmodem.library	1.0
xprzmodem32k.library	2.0b

NOTE

La prima novità PD riguarda **AFCOPY 3.502**, un programma di Dominic Clifton che si pone in diretta concorrenza con le migliori directory utility per Amiga. Dispone di un'interfaccia che ricalca quella del suo rivale commerciale *Directory Opus*, ed è fornito di tutte le funzioni di cui si può aver bisogno per lavorare su file e directory. Sicuramente, non è configurabile come *Directory Opus*, ma, oltre a disporre di un ottimo parco comandi, ha numerose interessanti feature. Dal pannello di configurazione è possibile, per esempio, far aprire il programma sullo schermo del *Workbench* in maniera tale da poter lavorare direttamente sul *WB* risparmiando memoria e guadagnando in comodità. Il programma è shareware e la registrazione costa 15 sterline. **BOOTMENU 3.4** è un programma freeware scritto da un olandese, Carlo de Wolf, e consente di poter scegliere, al boot del sistema, tra più startup-sequences; è sufficiente chiamare quella che si vuole utilizzare di default "startup-sequence.original" e sistemare le altre in un apposito cassetto. Il programma consente all'utente di scegliere se mandare in esecuzione la startup-sequence originale o una di quelle di riserva. Per tutti gli appassionati di computer musica con poco spazio sull'hard disk, segnaliamo il programma **OPTIMOD 5.0**, che è in grado di ottimizzare i moduli musicali *Sound tracker/Noise tracker* facendogli raggiungere la metà delle dimensioni originali. Il programma, scritto da Joakim Ogren, sfrutta la libreria del *Power Packer*, di Nico Francois, ed è shareware (quota di registrazione 100Sek, ossia 20 dollari circa). **POWER SNAP** è l'ultima fatica del famoso Nico Francois. Il programma consente di tagliare e incollare testi da una finestra all'altra e da uno schermo all'altro anche se i programmi dai quali è preso il testo non supportano la clipboard. Riconosce i caratteri in diversi font e in dimensioni variabili sino a 24 punti. Riconosce inoltre i diversi stili (nero, corsivo, sottolineato) ed è in grado, se il programma nel quale viene importato il testo lo consente, di riprodurli correttamente. Un problema molto fastidioso per coloro che posseggono una macchina AGA, è dato dal fatto che il programma per la modifica dei colori della palette fornito con il sistema operativo è in grado di controllare solo i primi otto quindi, se si usa uno schermo a più di otto colori (cosa molto frequente per i possessori di schede grafiche a 24 bit per esempio), non si può accedere ai colori oltre l'ottavo. Per risolvere questo fastidioso problema, Richard Horne ha scritto **SCREEN COLOR REQUESTER**, che è in grado di modificare tutti i 256 colori della palette del *Workbench* e di salvare le modifiche effettuate in uno speciale file di Preference prodotto dal programma stesso. **SPOT**, il famoso tosser di Nico Francois (sempre lui!), è ormai giunto alla versione 1.2d. Tra le novità c'è da segnalare un sensibile miglioramento delle routine d'importazione, la risoluzione di alcuni piccoli bug riguardanti le operazioni di quotatura del messaggio e l'aggiunta di alcuni comandi all'interfaccia *ARexx*. **SYSINFO**, di Nic Wilson, è arrivato alla versione 3.28. Si tratta di un programma che fornisce molte utili informazioni riguardo le diverse risorse del sistema, dalla memoria disponibile a notizie sui transfer rate degli hard disk, dalle versioni delle librerie installate alla velocità del proprio computer comparata con quella di altre macchine. Tra le novità di quest'ultima versione citiamo la capacità di riconoscere i *Kickstart* di dimensioni più grandi dei consueti 512K, un maggiore controllo della MMU, e la capacità di riconoscere i nomi delle schede presenti sul computer anche da un file ASCII compilato dall'utente. **TOOL DAEMON** (come al solito di Nico Francois) è un utilissimo programma freeware in grado di eseguire i programmi dal menu Tools del *Workbench*. È infatti possibile aggiungere i programmi che si utilizzano più frequentemente al menu Tools ed eseguirli semplicemente selezionandoli con il tasto destro del mouse. Chiudiamo la nostra rassegna con **XPRSET**, di Geoffrey Faivre-Mallory, un'utility che consente di memorizzare i parametri delle XPR Libs, ossia le librerie che contengono i protocolli di trasmissione ormai utilizzate dalla maggior parte dei programmi di telecomunicazione. S.E.

WORLD NEWS

Novità sull'Amiga da tutto il mondo

a cura di Marco Dufour

Questo è un mese sicuramente ricco di novità interessanti: a quasi un anno dal periodo di crisi attraversato dalla Commodore, le software house hanno confermato il loro interesse nella piattaforma Amiga, da molti data ingiustamente per spacciata. Questo piccolo miracolo è dovuto in gran parte alla Commodore che ha imboccato la strada giusta per una buona ripresa, riuscendo a valutare bene le proprie forze produttive e commerciali; ma il merito va dato anche alla fiducia dimostrata da vecchi e nuovi utenti. A giugno, infatti, si diceva che, in mancanza di utenti, le software house avrebbero cominciato a spostare i propri interessi verso qualcosa di nuovo o di più sicuro: un'ombra incombeva sui milioni di utenti di Amiga che, secondo le previsioni, avrebbero visto ridursi a un numero irrisorio le applicazioni aggiornate e a quasi zero la produzione di videogiochi. Questo per fortuna non è successo e non succederà ancora per lungo tempo: la produzione non solo è aumentata, ma anche la qualità del software in circolazione ha raggiunto livelli molto interessanti, costituendo finalmente una reale alternativa ai vari pacchetti per DOS e Mac. La **Commodore** ha annunciato che le operazioni commerciali degli ultimi mesi hanno portato i frutti da tanto attesi e che, dopo un periodo di gravi perdite, queste sono state limitate moltissimo; è previsto a breve termine l'inizio della ripresa con il definitivo riassetto in positivo del bilancio. Questo è dovuto sostanzialmente a tre principali motivi. Primo fra tutti, sono stati tagliati parecchi settori considerati a rischio o di difficile mercato (quali i PC e gli Amiga a 16 bit), con il conseguente ridimensionamento del personale. Molte sedi nazionali sono state chiuse a alcune quasi dimezzate: questo, se da un lato ha portato una diminuzione dei costi di personale, dall'altro ha

però prodotto un indebolimento della struttura, che a breve termine (a ripresa avvenuta) necessiterà di una nuova impostazione. Il secondo taglio dei costi è stato dato dalla vendita a terze parti di prodotti di sviluppo Commodore: il tanto acclamato controller SCSI2 di progettazione Commodore è stato ceduto all'americana DKB che ne cura la produzione e distribuzione. Anche gran parte dei pezzi di ricambio dedicati ai vecchi prodotti è stata ceduta ad alcuni grandi centri di assistenza, che ora si occupano della loro distribuzione. Il terzo e più importante passo compiuto dalla Commodore è stato limitare la produzione dei modelli di Amiga secondo le reali necessità del mercato. È successo così che per un certo periodo alcuni stabilimenti che producevano modelli di fascia alta sono stati utilizzati per la produzione del **CD32**, per riuscire a far fronte all'enorme richiesta. Finalmente, dopo un po' di stasi, ecco che si ricomincia a parlare di modelli di fascia alta, ed è ormai imminente la commercializzazione dell'**Amiga 4000 Tower** (dotato di serie di controller SCSI 2) la cui uscita in Italia è prevista entro aprile. Voci sempre più insistenti parlano anche di un nuovo Amiga 4000 desktop, dalle dimensioni ridotte e dal prezzo ridimensionato (ma è tutto da confermare e questa macchina potrebbe anche non uscire). Sempre parlando di nuovi o di possibili prodotti, ci si chiede fino a quando dovremo aspettare per vedere il primo **Amiga portatile**. Quando due anni fa si parlava di questo prodotto lo scalpore fu grande. Si trattava del primo modello di "Amiga compatibile" mai concepito: il mercato aveva risposto ma la Commodore non volle cedere alle insistenti richieste di mettere a disposizione i chip. Ora questo problema non esiste più in quanto "ipoteticamente" sarebbe possibile comprare dalla Commodore i diritti per la produzione della tecnologia ECS (i vecchi chip grafici dell'Amiga). Un ipotetico Amiga 1000 Laptop potrebbe avere questa configurazione: processore 68020, 4 MB di RAM, 60 MB di hard disk, i chip grafici ECS (16 toni di grigio in 640 x 512) e schermo b/n a matrice attiva. Il prezzo di questo apparecchio non dovrebbe superare i due milioni, costituendo una reale alternativa ai vari PC+Windows. Se venisse inserito anche il modulatore TV di serie, il prodotto sarebbe di sicuro successo. Ma torniamo alla realtà, e vediamo cosa offre il mercato attuale. Forse, la più entusiasmante

novità è costituita dalla presentazione del modulo **SXI**, un'interfaccia hardware per usare floppy disk, periferiche ed espansioni RAM col **CD32**. Progettata e prodotta dalla **PARAVISION** (ex Microbotics) dovrebbe essere commercializzata a un prezzo attorno alle 300 mila lire. La SXI permetterebbe poi di gestire il **CD32** come un normale CD-ROM per tutta la gamma di Amiga: basterebbe un cavo ParNet e il software necessario (di pubblico dominio) e il gioco sarebbe fatto. Si avrebbe a disposizione un potentissimo CD-ROM multisessione a doppia velocità in grado di trasformarsi in una unità indipendente. Avendo la possibilità di collegare anche il drive e la tastiera, il **CD32** diventerebbe quindi un computer a tutti gli effetti. Tutti questi condizionali sono però d'obbligo: infatti, dal momento che anche la Commodore ha già pronta una sua espansione di questo genere per il **CD32**, sembra si sia accordata con la Paravision affinché quest'ultima rinunci a immettere sul mercato il suo prodotto, o almeno aspetti a farlo dopo la Commodore (Paravision, 1251 American Parkway, Richardson, Texas 75081, USA, Tel. 001/10/214/6440043). Per quanto riguarda il software per **CD32** è definitivamente disponibile nei negozi il famoso gioco **Microcosm**, venduto in Italia a 139 mila lire, con una maglietta in regalo. È disponibile anche la versione **CD32** di **Alfred Chicken**, un platform game molto giocabile. La **DKB** (50240 W. Pontiac Dr., Wixom, MI 48393, USA, Tel. 001/313/9608751) ha presentato una nuova linea di **schede acceleratrici per Amiga 1200**, tra cui la 1240. Al prezzo di 425 dollari (circa 730 mila lire) è possibile ottenere tutta la potenza di calcolo del 68030 a 50 MHz (con MMU) e un'interfaccia SCSI. La scheda è espandibile fino a 128 MB di RAM ed è in grado di ospitare un coprocessore matematico a 50 MHz. È disponibile la nuova versione del software di gestione della scheda grafica **Picasso 2**: è ora possibile modulare il segnale video a 15 KHz, permettendo la visualizzazione anche sul monitor 1084 della Commodore. Un'altra novità risiede nell'emulazione del modo chunky per il display video. È ancora a livello di beta testing, ma dovrebbe accelerare di molto il refresh video delle varie schede che ne fanno uso, come l'emulatore **Emplant** (Euro Digital Equipment, Tel. 0373/86023, fax/BBS 869666). □

un messaggio scritto in un file di configurazione da sistemare nella directory devs:. Il meccanismo di funzionamento è molto semplice: è sufficiente infatti editare il file DateRecall.config inserendo le date che si desidera ricordare. È possibile inserire eventi ricorrenti ogni anno, mese o giorno. Il programma, eseguito durante la startup-sequence, controllerà tutte le date presenti nel file di configurazione e le confronterà con la data fornita dall'orologio interno dell'Amiga e, se troverà un evento, scriverà il testo nella *Shell* di startup. La sintassi del file di configurazione è la seguente: GG/NN/MM/AAAA "messaggio" dove GG è il giorno (lunedì, martedì...), NN è la data (10, 11, 12...), MM è il mese e AAAA è l'anno nel quale il messaggio dev'essere mostrato. Omettendo

uno dei dati, il messaggio verrà mostrato periodicamente (per esempio, omettendo il mese il messaggio verrà mostrato tutti i mesi nella data specificata, omettendo il giorno tutti i giorni di un mese e così via...). È anche possibile definire periodi durante i quali mostrare un testo semplicemente separando le due date con il segno meno "-" (per esempio, scrivendo "*/07/*/1994 - */10/*/1994", il messaggio verrà visualizzato tutti i mesi a partire dal giorno 7 sino al giorno 10). Per concludere, *Date Recall* offre un'ulteriore possibilità: se non s'inseriscono le virgolette e al posto di un messaggio s'inserisce un comando DOS, il programma eseguirà il comando automaticamente alle date stabilite. Si tratta di un programma semplice e veloce da utilizzare ma,

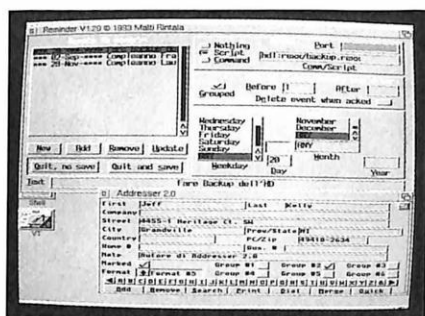
pur troppo, manca un'interfaccia grafica.

A risolvere il problema di *Date Recall* ha provveduto un programmatore finlandese, Matti Rintala, autore di **REMINDER**, giunto alla versione 1.20. *Reminder* dispone infatti di un'interfaccia grafica molto ben riuscita. Il programma si apre sullo schermo del *Workbench*, e consente di scegliere la data di esecuzione degli eventi tramite una serie di gadget molto intuitivi. Oltre alle funzioni offerte da *Date Recall*, offre diverse altre interessanti caratteristiche. In primo luogo è consentito eseguire, oltre ai comandi AmigaDOS, anche comandi *ARexx* (dei quali è possibile specificare la porta), o mandare in esecuzione interi script; con il programma sono forniti alcuni script d'esempio molto interessanti

(tramite uno degli script in dotazione è possibile indirizzare il testo del messaggio allo speaker interno dell'Amiga e far recitare al computer il messaggio). *Reminder* è inoltre in grado di avvertire l'utente oltre che alla data prestabilita anche alcuni giorni prima (o dopo) del verificarsi dell'evento. La comodità di questa funzione è indubbia: a volte si ha bisogno di essere avvisati prima di una ricorrenza, per esempio per avere il tempo di fare un regalo, e con *Reminder* ciò è possibile. Inoltre, il programma è in grado, per mantenere ordinato e aggiornato l'archivio, di cancellare gli eventi dalla lista una volta che questi sono accaduti. Offre infine la possibilità di criptare i messaggi tramite una password in maniera tale da consentirne la lettura soltanto alle persone che ne sono a conoscenza. Il programma è freeware e viene distribuito in un archivio contenente la manualistica (molto dettagliata), il programma vero e proprio, un'utility d'installazione, alcuni script *ARexx*, dei sorgenti in C e un ultimo programma: *Reminder Check*. Questo programma, se eseguito durante la startup sequence, esamina l'archivio di *Reminder* e mostra gli eventuali messaggi quindi, a lavoro eseguito, si chiude automaticamente.

L'ultimo programma in esame que-

sto mese, **SCHEDULER 1.01a** di Ben Owen, comprende un po' tutti i programmi considerati sinora in quanto racchiude sia le funzioni di un'agenda telefonica che di un reminder configurandosi quindi come un vero e proprio personal organizer. Il funzionamento di *Scheduler* è simile a quello dei programmi già considerati; una volta ese-



Reminder 1.20 (sopra) e Addresser 2.0 (sotto)

guito, apre una finestra sullo schermo del *Workbench* dalla quale sono accessibili le funzioni di agenda telefonica. Sulla destra della finestra è presente la lista dei record, che può essere ordinata sia alfabeticamente che con altri metodi (numero di telefono, città, CAP...). Per aggiungere nuovi nominativi all'elenco, è sufficiente dare il comando "New" e quindi immettere i

dati della persona che si sta inserendo nell'elenco. Anche *Scheduler* è in grado di definire più gruppi di record, che gestisce in maniera simile ad *Addresser* e come quest'ultimo è in grado di effettuare la chiamata prendendo il controllo di un eventuale modem. Tramite l'opzione *Calendar* il programma apre una seconda finestra dove è indicato il mese corrente. Per annotare un appuntamento, è sufficiente cliccare sul giorno dell'appuntamento, definirne tramite degli slider l'ora d'inizio e di fine, e quindi aggiungere un commento. In due riquadri sono indicati l'elenco delle date da ricordare e gli appuntamenti del giorno; il programma consente inoltre la definizione di gruppi anche all'interno della sezione reminder (per esempio, è possibile definire un gruppo di date contenente compleanni, uno contenente appuntamenti di lavoro, e così via). È dotato di tre menu, uno per la definizione dei gruppi, uno per le operazioni di cut e paste dei dati dei record, e uno per la definizione delle impostazioni. Il menu più interessante è proprio quest'ultimo in quanto consente, oltre alla definizione dei parametri di stampa e di archiviazione, anche un ottimo controllo del setting della seriale e del modem, che di solito in programmi di questo tipo mancano o sono poco efficienti. Purtroppo, il programma non consente di avvertire con alcuni giorni di anticipo l'avvicinarsi degli eventi, ma soltanto con massimo 24 ore, né consente di definire, oltre che ad appuntamenti, date per l'esecuzione di programmi o comandi DOS. Il prodotto è Shareware, e la registrazione costa \$20 da inviare all'autore al seguente indirizzo: Ben Owen, 1070 Mearns Meadow #1515, Austin TX 78758, USA. Registrandosi si verrà in possesso di una versione di *Reminder* completa di numerose interessanti funzioni non disponibili nella evaluation copy (esecuzione di script, possibilità di import ed export, caller ID...).

Per questo mese è tutto dal mondo del PD. Concludiamo dicendo che ci è giunta notizia del fatto che la collezione public domain di Fred Fish ormai ha superato il millesimo disco e in occasione di questo la redazione della rivista telematica *Amiga Report*, grazie a una sottoscrizione aperta a tutti i lettori, ha regalato a Fred Fish un Amiga 4000... Auguri Fred anche da parte nostra, buon lavoro. E, a tutti voi, arrivederci al mese prossimo!

IL SOFTWARE DEI LETTORI

Uno dei problemi più gravi e pressanti per tutti i programmatori è forse dato dal fatto che trovano difficoltà a far conoscere le proprie creazioni al grande pubblico. *Commodore Gazette* nella rubrica che state leggendo riserverà mensilmente uno spazio destinato alle recensioni dei programmi inviati dai lettori in redazione. Inviateci i vostri programmi e, ogni mese, recensiremo i migliori su queste pagine. Ai programmi dovranno essere allegati i dati personali dell'autore (nome, cognome, telefono...) e una breve descrizione del software, nella quale dovrà essere indicato se questo appartiene al mondo PD o al mondo Shareware (in questo caso è bene chiarire prezzo e modalità di registrazione). Inviare le vostre creazioni al seguente indirizzo: Commodore Gazette, Il software dei lettori, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. Se disponete di un modem potete inviare i vostri programmi alla MAIL-BOX di Stefano Epifani sulla BBS "AMP" di Roma. La BBS risponde al numero: 06/52200200 (8N1).

Il software di questo mese...

Anche nello spazio riservato ai lettori rimangono in tema di rubriche telefoniche e di reminder. Sono due i programmi che prenderemo in considerazione: **AGENDINA** e **AGENDAX 1.3**. Il primo, appartenente al mondo del PD, è scritto da Luca Capodiccas, ed è un semplice reminder che, eseguito nella startup-sequence, avverte l'utente se questo ha un appuntamento in un giorno stabilito. Il programma si basa, in maniera simile a *Date Recall*, su un file di dati da sistemare nella directory S: e, se trova un appuntamento nel giorno corrente, avverte l'utente stampando un messaggio. Il programma, pur essendo molto semplice, è veloce e pratico.

AGENDAX 1.3T è stato scritto da Massimo Curatella ed è una simpatica rubrica telefonica. Pur essendo dotata di un'interfaccia grafica completa di tutto permette agli amanti della tastiera di effettuare tutte le operazioni senza toccare il mouse. È semplice, pratica, ed essendo scritta seguendo rigorosamente le normative Commodore, sfrutta le caratteristiche delle nuove versioni del sistema operativo. Il programma consente la localizzazione dei record tramite chiavi di ricerca, è dotato di un'ottima funzione di stampa (è possibile stampare tutti i dati oppure scegliere cosa omettere dalla stampa), e, particolare non trascurabile, è tutta in italiano. *AgendaX*, contrariamente a quanto afferma l'autore, è più di un semplice esercizio di programmazione. Pur mancando di alcune caratteristiche di prodotti più affermati, quali possono essere *Scheduler* o *Addresser*, è completo ed efficace. Il programma, Shareware, è fornito assieme a un simpatico manuale scritto con *AmigaGuide*, e la registrazione costa 10 mila lire. Chi volesse contattare Massimo Curatella per consigli riguardo il suo programma o per parlare di programmazione può scrivergli al seguente indirizzo: Via Monterosa 2, 00010 Colleverde di Guidonia, Roma.

Qui New York, Stati Uniti

Tutte le novità di ADPro 2.5, Electronic Arts e Broderbund, concorso under 14, tutti i vini su CD-ROM, Typesmith 2.01, Space & Astronomy su CD-ROM, nuove librerie di file sonori, è davvero conveniente una stampante laser?, novità su SyQuest, PCMCIA e RAM, il mondo dei PC...

di Morton A. Kevelson

La prima settimana di febbraio ha visto la luce *Art Department Professional 2.5* (ADPro 2.5). Quest'ultimo update del noto programma di image processing per Amiga della ASDG dispone di un'interfaccia utente completamente rinnovata che segue in tutto e per tutto lo stile dell'ultima release del sistema operativo. L'interfaccia delle versioni precedenti consisteva in una schermata in bassa risoluzione non interlace con numerosi selettori e nessun menu a discesa. Gli schermi a selettori (*button-driven*) sono facili da usare in quanto le opzioni sono tutte immediatamente visibili. Con l'evolversi del programma, però, molte opzioni non hanno più trovato posto sullo schermo, e così alcune sono diventate cicliche, mentre altre facevano apparire a loro volta degli elenchi. L'immediatezza era così andata via via scemando.

Con ADPro 2.5 la ASDG ha compiuto una svolta offrendo sia un'interfaccia basata sui selettori, sia una con menu a discesa che possono essere completamente configurati dall'utente. L'interfaccia di default è una finestra *button-driven* con menu a discesa che si apre sullo schermo del *Workbench*. Lo schermo di default può essere rapidamente cambiato in uno schermo personalizzato a piacere. Un'apposita opzione consente di cambiare la finestra *button-driven* in

una finestra ridimensionabile *list-driven*, oppure si può mantenere l'interfaccia con i selettori per la finestra principale e aprire finestre per operatori, *saver* e *loader*. Le versioni precedenti visualizzavano l'immagine sempre su uno schermo separato. ADPro 2.5 consente di aprire l'immagine all'interno di una finestra sullo schermo dello stesso ADPro. Si tratta di un tipo d'interfaccia standard per applicazioni di image processing in ambiente *Windows* per PC.

Anche se funziona su qualsiasi Amiga, per avvantaggiarsi completamente della nuova interfaccia è necessaria una macchina con il chipset AA. Anche con una scheda a 24 bit si ottengono buoni risultati. Sono infatti supportate direttamente le schede Picasso, DPS, PAR, EGS, Retina e Video Toaster.

Le altre novità riguardano il supporto di nuovi formati di file: CDXL della Commodore, file Digital Broadcaster JStream, animazioni FLC e FLI, file ICO e la lettura/scrittura diretta delle icone del *Workbench*. È anche compreso il modulo di espansione per ADPro, *The Professional Conversion Pack*, che è compatibile con i formati SGI, Alias, e con le varianti RLA e RLB di *Wavefront*. Viene poi gestita direttamente la nuova stampante a sublimazione d'inchiostro Fargo Primera.

Il supporto ARexx è stato ampliato con

l'inclusione di più di 100 programmi ARexx già pronti, molti dei quali sono personalizzabili. Naturalmente, se ne possono realizzare di nuovi e incorporarli nell'interfaccia di ADPro. Non mancano anche una serie di modifiche più nascoste. L'Alpha channel blending può essere applicato a quasi ogni formato di file e non solo a quelli che supportano un loro alpha channel. Composites può essere applicato su una gamma di colori, consentendo così un chroma key più flessibile. Gli operatori includono anche: Histogram Equalization e Brush-based pattern. CineMorph AnimOp converte tra i 24 fotogrammi al secondo in stile cinematografico e i 60 campi al secondo dello stile video.

Infine, è stato rinnovato interamente anche il manuale che è arrivato a 500 pagine e include 9 tutorial, più immagini e diagrammi, una sezione espansa sulla programmazione ARexx e un nuovo indice. Il prezzo di listino è di \$299. I possessori registrati di precedenti versioni 2.X.X possono effettuare l'upgrade con \$45. Quello dalle versioni 1.X.X costa invece \$90, mentre dal primissimo *Art Department* \$130. Se avete comprato ADPro dopo l'1/11/93, il prezzo scende a \$20. In ADPro 2.5 è incluso anche l'upgrade dell'ADPro Professional *Conversion Pack*.

Electronic Arts e Broderbund si mettono insieme

La Electronic Arts e la Broderbund Software hanno annunciato la firma di un accordo definitivo di fusione operativo dal maggio '94, soggetto però all'approvazione da parte degli azionisti di entrambe le società. I possessori di azioni ordinarie della Broderbund riceveranno 1,6 azioni della Electronic Arts per ogni loro azione Broderbund. Saranno scambiate approssimativamente 15,4 milioni di azioni della EA, valutate in circa 400 milioni di dollari, ossia il 25% del valore delle due aziende messe insieme. La Broderbund diventerà una sussidiaria di totale proprietà della Elec-

tronic Arts.

La Broderbund è stata fondata nel 1980 ed era molto attiva nella produzione di software per Commodore 64. Ha poi supportato anche l'Amiga con la realizzazione di conversioni di alcuni dei suoi titoli, in particolare la serie *Carmen Sandiego*. Una notevole anomalia è stata la mancata conversione per Amiga del suo popolare *Print Shop*. In realtà, una versione preliminare la si era vista alla presentazione dell'Amiga al Lincoln Center di New York, nel 1985, però, una versione definitiva e funzionante non si è mai vista.

La Electronic Arts è stata fondata nel 1982 ed è stata una delle aziende leader nella produzione di titoli per Commodore 64. *Deluxe Paint* è stato presentato in contemporanea con l'Amiga 1000, ed è stato considerato per lungo tempo uno dei programmi che hanno segnato il successo di questa macchina. Nei primi tempi della storia dell'Amiga, la penetrazione nel mercato da parte di *Deluxe Paint* era valutata intorno all'incredibile percentuale del 90%, il che vuol dire che al 90% degli Amiga era associata anche una copia originale di questo pacchetto. La Electronic Arts continua a supportare l'Amiga ancora oggi, anche se a un livello molto ridotto. *Deluxe Paint* è ancora disponibile ed è arrivato al suo quarto update con pieno supporto degli Amiga AGA. L'uscita più recente è comunque *Deluxe Music 2.0* che risale alla fine del '93.

Creatività under 14

Recentemente, la EA ha annunciato il concorso intitolato "Il vostro bambino ha un'immaginazione da 25 mila dollari?" che ha come premio due borse di studio da 25 mila dollari. Il concorso è sponsorizzato da sei aziende: Electronic Arts, MindPlay, Morgan Interactive, Sanctuary Woods Multimedia in associazione con la EduQuest, dalla società

della IBM che si occupa del mercato educativo fino ai 12 anni e dalla Futurkids. Il concorso è aperto a bambini tra i 3 e i 7 anni e tra gli 8 e i 14. Sarà scelto un vincitore per ognuno dei due gruppi. Ogni partecipante deve compilare un apposito modulo esponendo le sue idee per un gioco didattico per computer. Il premio consiste nel pagamento di 25 mila dollari a valere sulla retta dell'università scelta dal vincitore al compimento dei 18 anni. I premi di consolazione sono invece dei PC 486SX a 25 MHz e software didattico. I moduli del concorso si possono richiedere a: Electronic Arts, College Scholarship, 1450 Fashion Blvd., San Mateo, CA

Arts (ancora lei!) hanno pubblicato *Wines of the World* (\$59.95), un CD-ROM per Macintosh o PC. È incluso un database con qualcosa come 20 mila vini, un atlante interattivo che mostra le regioni e i singoli produttori, tutorial dettagliati sulla produzione, la scelta e il consumo appropriato.

Typesmith 2.01

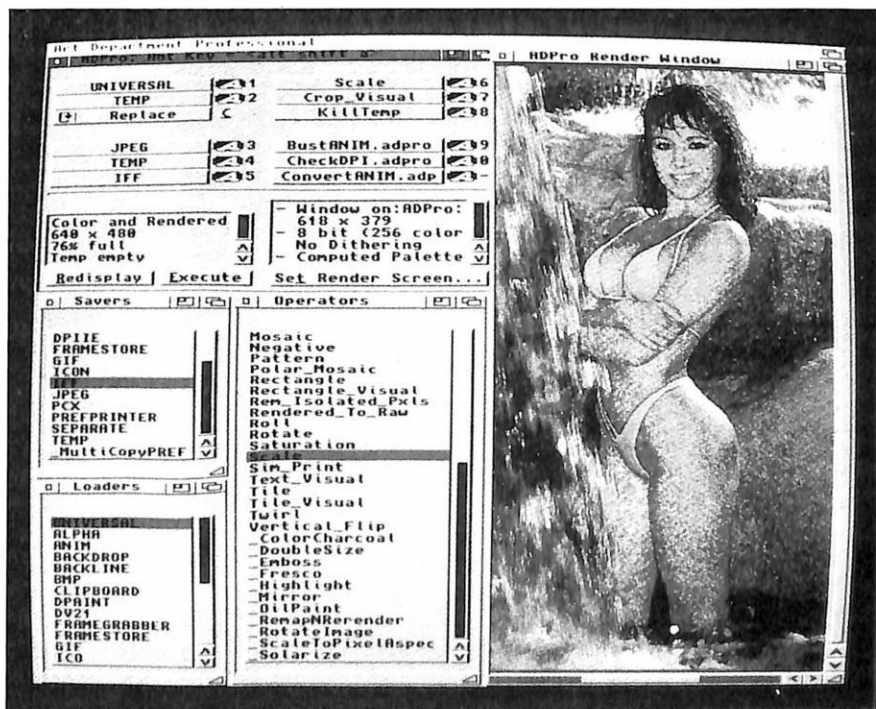
La Soft-Logik ha rilasciato la versione 2.01 di *Typesmith*. Si tratta di un piccolo update a *Typesmith 2.0* di cui vi ho parlato lo scorso mese. L'upgrade è disponibile come patch sulla BBS della Soft-Logik, ma anche su *Genie*, *Compu-*

serve e *Portal*. Il cambiamento più notevole è che il Font rasterizer è stato completamente sostituito con una routine più veloce. Il rasterizer crea le fonti bitmap per i pannelli Overview e Preview così come per i comandi New Bitmap Font e Generate Character. Il cambiamento sarà rilevabile principalmente sugli Amiga con 68000 e 68020.

L'avventura spaziale

Attenzione scienziati astronautici: il CD-ROM della Walnut Creek intitolato

Space & Astronomy (\$39.95) è una collezione completa di dati in formato digitale sul programma spaziale americano. Il CD include mille file d'immagini in formato GIF della Terra, dei pianeti e del programma della NASA. Le immagini si vedono al meglio con i 256 colori del chipset AA. Anche se il PC è destinato principalmente agli utenti di PC e Macintosh, non manca una benefica dose di supporto Amiga nella directory Viewers/Amiga presente sul CD-ROM. Ho tentato di accedere ai file da *Workbench*, ma sfortunatamente nel campione che ho visionato il nome dell'.info file nella directory Viewers era sbagliato. E così, aprendo il CD-ROM sul *Workbench* si ottiene un'icona per una directory Amiga inesistente. Si può aggirare l'ostacolo semplicemente sele-



Questo è il nuovo look di ADPro nell'ultima versione 2.5

94404, USA.

Devo proprio complimentarmi con questo consorzio di aziende per essersene uscite con questa trovata di spremere idee dall'immaginazione di migliaia di giovani con una spesa minima. Tenete presente, infatti, che il premio principale consiste in una sola annualità di retta universitaria che non viene sborsata prima di circa dieci anni. Nel frattempo, invece, il consorzio entra in possesso di migliaia d'idee per programmi, dal momento che tutti gli scritti inviati, sia quelli dei vincitori sia quelli dei perdenti, diventano proprietà degli sponsor.

Vini del mondo

Intenditori di vini rizzate le antenne. La Multicom Publishing e la Electronic

zionando l'opzione Show/All Files dall'apposito menu del *Workbench* ed entrando poi nella directory Viewers che appare. A questo punto, Show/All Files può essere disattivato e tutto diventa accessibile da *Workbench*.

Oltre ai file d'immagini, il CD *Space & Astronomy* contiene più di 5 mila file di testo relativi al programma spaziale. I file sono divisi nei seguenti argomenti: Informazioni sugli asteroidi; Informazioni sugli astronauti; Cataloghi astronomici; NASA Daily News (dal novembre '92 all'agosto '93); Fact Sheets; Comunicati stampa dei Jet Propulsion Laboratories (dal giugno '62 al marzo '92); Bisettimanale *Universe* dei JPL; Miscellanea di file di testo sullo spazio; Informazioni sullo space shuttle; Space Digest (USENET:sci.space Archives); Space Power Journal; SPX News Bulletin; Informazioni sul SSEOP Image Database; Informazioni sulle stazioni spaziali; Rapporti dello Space Telescope Institute; Comunicati stampa della Space Transport System Mission.

I file di testo contengono una valanga d'informazioni. Per esempio, la directory sugli asteroidi propone un elenco delle scoperte di tutti i corpi celesti che inizia con quella di Cerere, che l'astronomo Giuseppe Piazzi fece l'1 gennaio del 1801 da Palermo. *Space & Astronomy* contiene anche una collezione di programmi shareware relativi allo spazio e all'astronomia che possono essere di vostro interesse se avete una scheda di emulazione IBM oppure avete accesso a un PC. Questo CD-ROM vale comunque il suo prezzo anche per chi possiede solo l'Amiga.

Suoni per tutti i gusti

La Wayzadata Technology ha realizzato il CD-ROM *Sound Library Pro* (\$49), una collezione che raccoglie più di 1200 suoni digitalizzati. Anche se il disco è destinato ai mercati PC e Macintosh, i file sonori sono memorizzati in diversi formati tra cui anche l'AIFF. E i file AIFF possono essere letti dai programmi per la gestione di campioni sonori disponibili per Amiga. I file sono tutti in mono a 8 bit, campionati con frequenze dagli 11.000 ai 22.000 campioni al secondo. Sono raggruppati in varie categorie: animali, famiglia, strumenti, natura, effetti speciali e voci. La collezione di strumenti può essere la base strumentale per esecuzioni tramite programmi come *Deluxe Music*. È però necessario un programma per l'editing dei campionamenti, come *AudioMaster*, con il quale convertire i campioni in strumenti musicali. Il mio file preferito

contiene la voce di una giovane donna che dice: «Those wonderful engineers».

È davvero conveniente una stampante laser?

Più di un anno e mezzo fa, vi ho raccontato del mio acquisto di una stampante laser usata, una Epson Action Laser II con 2.5 MB di RAM che ho pagato meno di \$600. All'epoca mi era sembrato un buon prezzo per una stampante laser. Col tempo mi sono però accorto che per sfruttare fino in fondo i materiali di consumo e le parti di ricambio che è necessario acquistare, dovrei aumentare la mia produzione portandola a 1500 pagine al mese, circa 10 volte quello che faccio oggi. È necessario chiarire meglio le cose, e vi assicuro che i risultati non vi piaceranno.

La stampante laser Panasonic KXP-4410 viene pubblicizzata a meno di \$500, il che sembra davvero un piccolo affare. Quello che segue è però l'elenco delle parti di ricambio necessarie al funzionamento della stampante, con il loro prezzo e la loro vita in pagine.

Parte	Prezzo	Pagine
Toner	\$54	3.000
Drum	\$156	12.000
Developer	\$189	90.000
Fuser	\$189	90.000
Corona wire	\$65	90.000

Basandomi sui miei consumi attuali, questa stampante dovrebbe costarmi \$372 per un drum e quattro toner, ossia circa 3 centesimi per pagina, nel corso dei prossimi otto anni. Ma non è così. La vita di tutti questi componenti è di due anni. Il costo di mantenimento di questa stampante in due anni può quindi arrivare sino ai \$653 per sole 3 mila pagine, ossia circa 22 centesimi a pagina (374 lire). Per un uso limitato in termini di quantità di pagine prodotte conviene quindi di più comprarsi una stampante nuova!

L'aspetto negativo è quindi questo: per un uso casalingo limitato o in ambienti semiprofessionali, una stampante laser può essere un oggetto dal mantenimento davvero costoso. Solo se utilizzate la stampante per una produzione tra le 1.000 e le 3.000 pagine al mese recupererete il vostro investimento. Stranamente, nonostante siano tra le più "professionali", le stampanti della Hewlett Packard sono le più adatte a un limitato uso casalingo. Le parti di consumo, che hanno una vita di 3.000 pagine, si sostituiscono tutte insieme con un unico blocco che costa meno di \$100. Blocchi rigenerati costano invece meno di \$75. Poi, dal momento che le HP

sono molto popolari, le parti di consumo si trovano un po' dovunque. C'è solo una controindicazione: la vita di una cartuccia di toner per una HP LaserJet III è di due anni e mezzo se non viene aperta la confezione, ma di soli sei mesi una volta che viene collocata nella stampante.

Se state cercando una stampante, quello che segue è un breve sommario delle tecnologie disponibili, delle loro caratteristiche e dei costi.

Le **stampanti a impatto** a 24 aghi sono le meno costose e si possono trovare a meno di \$200. Anche i costi di esercizio sono bassi, con nastri inchiostrati che vanno dai \$5 ai \$15. La loro vita può poi essere estesa facendoli reinchiostare. Anche la tolleranza di stampati meno neri ne allunga la vita. Anche se la qualità di stampa non è buona come quella delle inkjet o delle laser, per la maggior parte delle applicazioni è più che accettabile. I vantaggi sono i bassi costi e l'alta affidabilità. Gli svantaggi la minore velocità, l'alta rumorosità e la minore qualità di stampa.

Le **stampanti a getto d'inchiostro** (inkjet) sono diventate molto popolari per un uso casalingo. Il loro prezzo al dettaglio è sceso sotto i \$300 per quelle monocromatiche, e sotto ai \$600 per quelle a colori. Il costo operativo è abbastanza basso per quelle con inchiostro nero, ma può incrementarsi molto se si decide di avvalersi del colore. I vantaggi sono la bassa rumorosità, l'alta qualità, che è quasi al livello di quella delle laser, e i costi operativi che vanno dal basso al moderato. Gli svantaggi riguardano il fatto che l'inchiostro tende a macchiare se si tocca la pagina con le mani un po' umide.

Le **stampanti laser** offrono ancora la migliore qualità di stampa tra tutte e tre le tecnologie. In ogni caso, quelle a colori sono ancora decisamente molto costose. Secondo i miei occhi, le stampanti a 300 dpi generano una qualità più alta delle inkjet. Ma anche i prezzi delle 600 dpi sono scesi a tal punto che ci sono dei modelli economicamente validi anche per un uso casalingo. Lo svantaggio riguarda i costi operativi potenzialmente elevati. Se pensate di utilizzare una laser per produrre dalle 500 alle 3.000 pagine al mese, allora sarete in grado di sfruttare pienamente le parti di consumo. Un'attenta verifica dei costi delle parti di ricambio prima dell'acquisto può aiutare a minimizzare lo shock successivo dei loro costi. Secondo le ricerche che ho condotto, risulta che le stampanti della Hewlett Packard rappresentano la scelta migliore se la vostra produzione di pagine è limitata.

Nuovi rimovibili SyQuest

La SyQuest Technology, i cui hard disk rimovibili stanno riscuotendo una certa popolarità sull'Amiga, propone il modello SQ3270, un hard disk da 3,5" da 270 MB con cartucce rimovibili che è compatibile all'indietro con le cartucce SyQuest da 3,5" da 105 MB. Il drive dispone di un'interfaccia IDE e ha l'impressionante tempo medio d'accesso di 13,5 millisecondi. Anche se l'interfaccia SCSI usata sui precedenti modelli della SyQuest era preferibile per l'uso con l'Amiga, bisogna invece rilevare che l'IDE è diventata una scelta ancora migliore dal momento che A1200 e A4000 hanno l'IDE di serie. L'SQ3270 potrebbe quindi diventare un accessorio popolare sugli Amiga AGA. Il drive con una cartuccia costa \$465, le cartucce vergini costano circa \$80.

Le espansioni PCMCIA

Le schede PCMCIA sono delle schede di espansione delle dimensioni di una carta di credito, originariamente disegnate per essere impiegate su laptop, palmtop e su altre macchine portatili. Lentamente, stanno guadagnando una certa popolarità anche nel mercato dei PC. Lo standard PCMCIA, che sta per Personal Computer Memory Card International Association, è stato poco supportato sull'Amiga, nonostante sia l'Amiga 600 sia l'Amiga 1200 siano equipaggiati con uno slot di espansione compatibile PCMCIA Type II. Le schede PCMCIA sono disponibili in tre formati: Type I, II e III. Tutti e tre hanno le dimensioni di una carta di credito, ma differiscono in spessore. Le schede Type I, che sono alte 3,3 mm, sono utilizzate per espansioni semplici come quelle di memoria. Le schede Type II sono spesse 5 mm in modo da poter ospitare dispositivi più complicati come fax/modem e schede di rete. Le schede Type III sono alte ben 10,5 mm e sono in grado di alloggiare

espansioni più ambiziose, come hard disk o sistemi di comunicazione senza fili. Sino a oggi, le uniche periferiche PCMCIA che si sono viste per Amiga su PCMCIA sono state le espansioni di memoria o le interfacce per hard disk esterni. Questa scarsità di prodotti è dovuta al fatto che i produttori di schede PCMCIA considerano il mercato Amiga troppo limitato. Numerose sono invece le aziende che offrono adattatori PCMCIA per i PC da tavolo. Gli adattatori sono costituiti da due parti: una scheda da inserire in uno slot di espansione del PC e uno o due alloggiamenti PCMCIA o un drive PCMCIA collocati all'interno di uno chassis da 3,5" che va

Più memoria in arrivo

Secondo l'edizione del 7 febbraio scorso dell'*Electronic Engineering Times*, nel corso del 1994 dovremmo assistere alla proliferazione di chip DRAM da 16 Mbit sui personal computer. Oggi i più popolari sono quelli da 4 Mbit. L'importante notizia è infatti che la Corea del Sud è pronta a iniziare a produrre chip RAM in concorrenza con il Giappone. Questo vuol dire che nel prossimo futuro i prezzi della RAM scenderanno.

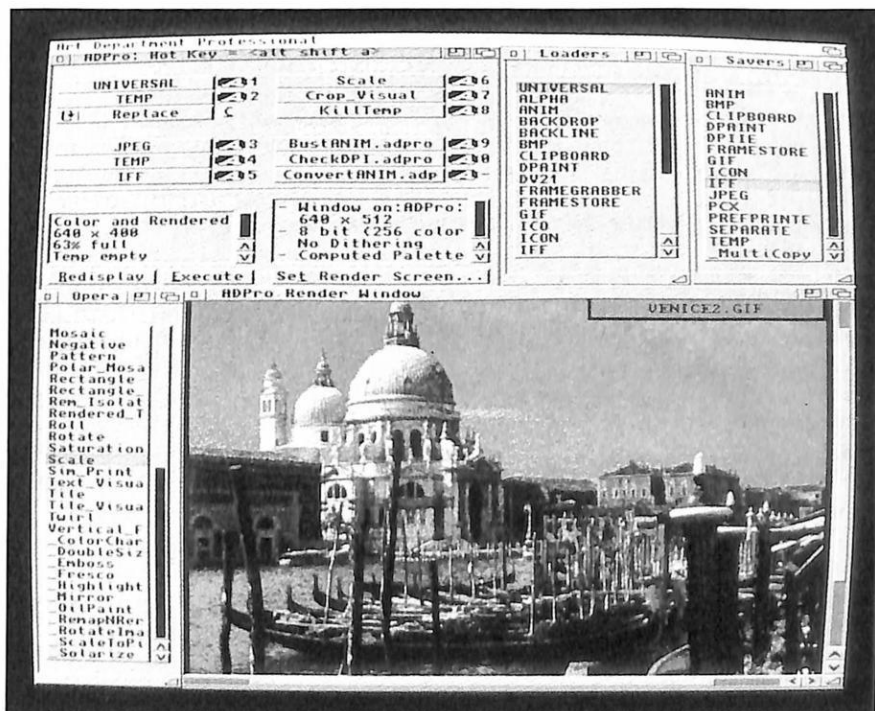
Fino a oggi, i chip da 16 Mbit sono stati utilizzati sui mainframe, sui quali le grosse quantità di memoria sono la norma. È per questo che questi chip

sono stati disegnati in configurazioni da 1 e 4 bit. Utilizzando chip da 4 bit, in un sistema a 16 bit con il 68000 come l'A2000, è necessario usare un minimo di quattro chip. Dal momento che ogni chip ha una capacità di 2 MB, questo si traduce in blocchi di memoria di minimo 8 MB. Per sistemi a 32 bit basati sul 68030, impiegando chip da 4 bit, il blocco minimo di memoria è di 16 MB. I produttori di chip prevedono di realizzare i chip da 16 Mbit in tagli da 8 e 16 bit. Sui sistemi a 32 bit, queste

configurazioni ridurranno le dimensioni minime dei blocchi di memoria a 8 e 4 MB. E i blocchi di memoria più piccoli sono certamente più papabili da parte degli utenti di sistemi consumer.

L'Amiga si confronta con...

Pubblicità recenti sui quotidiani di New York propongono sistemi Apple Macintosh Quadra 605 a meno di \$1300. Il sistema è basato sul 680LC40 a 25 MHz con 4 MB di RAM e un hard disk da 80 MB. Il prezzo include anche la tastiera e un monitor a colori con 256/32 mila colori. Spesso, i prezzi dei Mac vengono dati escludendo la tastiera e il monitor, ma questa volta non è così. Il 680LC40 è una versione a costo ridotto del 68040 con il coprocessore



Un'altra schermata di ADPro 2.5. Si noti la Render Window ridimensionata

collocato in uno dei vani frontali per i drive del PC. La Computer Dynamics di Greer (Tel. 001/803/8778700) offre sistemi con uno o due slot il cui prezzo di OEM (ossia quello riservato ai produttori di computer) è di \$290. EnableOne (\$295) e EnableTwo (\$350) sono prodotti simili della MSD3 di Morgan Hill, in California (Tel. 001/408/7787267). Tutti i drive accettano schede PCMCIA Type I, II o III.

Ciò di cui abbiamo bisogno adesso è un intraprendente produttore per Amiga che progetti una scheda d'interfaccia Zorro II per drive PCMCIA che possa adattare i prodotti per PC ad A2000/3000/4000. Questo potrebbe espandere notevolmente il mercato dei dispositivi PCMCIA e incoraggiare lo sviluppo di prodotti PCMCIA per Amiga.

matematico disabilitato. Esaminando le pagine pubblicitarie delle riviste per Amiga di febbraio, ho trovato l'Amiga 1200 con un hard disk da 85 MB a \$519. Se si aggiungono i \$350 necessari per un monitor a colori Commodore 1942, si arriva a un totale di circa \$900. La differenza di prezzo di \$400 con il Mac è quanto basta per aggiungere un po' di RAM e un controller SCSI. Il problema è però che la Apple sta offrendo un sistema con la capacità di calcolo e l'espandibilità di un Amiga 4000/040 al prezzo di un Amiga 1200.

Va poi detto che i quotidiani di New York hanno parecchie pubblicità di rivenditori di Macintosh. L'unica pubblicazione dove una potenziale acquirente può trovare pubblicità di macchine Amiga è invece una rivista dedicata come *AmigaWorld* o *Amazing*. Perciò, la possibilità che un acquirente in cerca di un computer acquisti un Amiga grazie alle pubblicità sono praticamente nulle. Bisogna poi tenere presente che nonostante la sua notorietà, l'Apple Macintosh rappresenta solo una piccolissima parte dell'industria dei personal computer. La quota principale del mercato appartiene ai PC IBM e relativi cloni.

Devo confessare che...

Alla fine di dicembre, ho acquistato e installato un sistema PC completo. Non temete! Non sto assolutamente abbandonando l'Amiga. Anzi... I semi di questo mio acquisto sono stati piantati nel 1985, all'epoca della presentazione dell'Amiga 1000 al Lincoln Center di New York. Verso la fine della presentazione, il predecessore del *Transformer*, il primo emulatore software di PC per Amiga, venne casualmente inserito in un disk drive e, dopo il prompt dell'MS-DOS, apparve *Lotus 1-2-3*. Quando comprai il mio primo Amiga 1000, nella confezione era incluso *Amiga Transformer* e da allora per l'Amiga è sempre stato disponibile qualche tipo di emulatore PC.

La prima infiltrazione di PC nel mio ambiente risale a due anni fa, quando acquistai un IBM AT originale con 2,5 MB di RAM e un hard disk da 40 MB per \$300, e un sintonizzatore TV. Il sistema veniva impiegato per l'uso di applicazioni MS-DOS, come *Lotus* e *WordPerfect* da parte degli studenti universitari che abitano con me. Il computer era limitato a un display EGA che veniva visualizzato su un monitor Commodore 1902 che originariamente utilizzavo con un Commodore 128. Con l'acquisto di una Vortex 486SLC ho acquisito sufficiente familiarità con l'hardware, il software e le idiosincrasie

dell'ambiente PC.

L'hardware sul quale sono basati i PC è diventato merce d'uso corrente. Nel momento in cui scrivo, gli hard disk IDE da 340 MB sono pubblicizzati dai principali rivenditori e meno di \$300. E alla fine del '93, la dynamic RAM aveva un prezzo di circa \$37 per megabyte. Lo scorso anno sono entrati nel mercato consumer anche grossi marchi come IBM e Compaq, e i loro PC adesso sono venduti anche nei negozi di TV e videoregistratori.

Nella mia posizione di hacker hardware ho investigato le possibilità di assemblare personalmente un PC. Quelli che seguono sono i prezzi di un rivenditore newyorkese di componenti per PC:

- Una scheda madre di un PC per un 80486, con due slot VESA local bus, otto slot di espansione ISA, otto zoccoli SIMM in grado di accogliere fino a 32 MB di RAM, 256K di RAM cache e un clock a 50 MHz, costa \$64! Tenete presente che si tratta della scheda base senza RAM e senza microprocessore. In ogni caso, è meno di quanto mi aspetterei di pagare per un radioregistratore portatile con il Dolby.
- Un corpo macchina mini-tower con un alimentatore da 200 watt, cinque alloggiamenti per disk drive e sei alloggiamenti per drive interni, costa \$55.
- I floppy disk drive ad alta densità costano \$45; sono raccomandati due drive: uno da 3,5" e 1.44 MB e un altro da 5,25" e 1.2 MB.
- Una tastiera da 101 tasti con risposta tattile costa circa \$22.
- Un mouse a tre tasti lo si trova con \$5.
- Una scheda di I/O con controller per due hard disk IDE e due floppy disk drive, con due porte seriali, una parallela e una porta giochi, costa circa \$9.

Se i miei calcoli sono corretti, l'hardware di base arriva a un totale di \$245, ma dobbiamo ancora aggiungere i pezzi più importanti. Tenete presente che a eccezione dei disk drive, tutti gli altri sono componenti generici importati dall'estero.

• I microprocessori Intel hanno dei prezzi di \$90 per un 486SX a 25 MHz, \$280 per un 486DX a 33 MHz, fino ad arrivare ai \$465 di un 486DX2 a 66 MHz. Pentium non l'ho neanche preso in considerazione, perché viene venduto a più di \$900.

• Una RAM cache ad alta velocità da 256K aggiunge altri \$41.

• Un monitor da 14 pollici, con dot pitch di 0.28, non interlace costa circa \$300.

• Una scheda video capace di un display a 24 bit con 16 milioni di colori a 640 x 480 pixel, e di 1024 x 768 con 256 colori, può essere reperita intorno ai \$100.

• Un hard disk da 340 MB costa \$300 e la RAM \$37 al megabyte, anche meno se si comprano SIMM da 4 MB.

Il costo totale di un computer con 4 MB di RAM, una cache ad alta velocità da 256K e un hard disk da 340 MB va dai \$1224 di un 486SX a 25 MHz, ai \$1599 di un 486DX2 a 66 MHz. Ho però fatto anche un giro tra i rivenditori e ho trovato un negozio più che affidabile che mi ha offerto un 486DX2 a 66 MHz con un anno di garanzia, a \$1500. Dopo un attento esame di tutta la questione sono quindi giunto alla conclusione che sia più conveniente comprare una macchina già assemblata.

Infine, bisogna ricordarsi che è necessario anche il sistema operativo. L'MS-DOS e *Windows*, entrambi della Microsoft, sono la scelta popolare del momento. Il prezzo di vendita del DOS è di \$48 e quello di *Windows* di \$38. Ho installato l'MS-DOS 6.2 e *Windows 3.1* sia sull'emulatore Vortex 486SLC presente nel mio Amiga 2000, sia sul nuovo clone 486DX2-66 che adesso ho collocato lì accanto. La vicinanza fisica tra i due sistemi permette la condivisione tra i due computer di una stampante Action Laser II, il tutto grazie a uno switch box da \$15. L'MS-DOS 6.2 include *Doublespace*, l'utilità di compressione del disco della Microsoft che aumenta le capacità effettive dell'hard disk. *Doublespace* funziona senza problemi anche con la Vortex 486SLC. ■

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

ASDG, Inc.
925 Stewart Street
Madison Wisconsin 53713
USA
(Tel. 001/608/2736585
fax 2711988)

Soft-Logik Publishing Corp.

P.O. Box 510589
St. Louis, MO 63151-0589
USA
(Tel. 001/314/8948608
fax 8943280)

SyQuest Technology

Fremont, CA 94538, USA
(Tel. 001/510/2264000)

Walnut Creek CDROM

Unit 260 - 1547 Palos Verdes Mall
Walnut Creek, CA 94596-9713
(Tel. 001/510/6740783
fax 9471644)

Wayzata Technology, Inc.

2515 East Highway 2
Grand Rapids, Minnesota 55744
USA - (Tel. 001/218/3260597)

Con Personal Fonts Maker 2.0 le fonti non hanno più limiti

La software house di C1-Text e Personal Paint, la Cloanto, torna alla ribalta con un pacchetto che consente di creare caratteri di qualsiasi tipo, forma e colore, anche AGA

di Enrico Girardi

Negli ultimi tempi, la tecnologia ci ha concesso innovazioni stupefacenti, di vasta portata: negli anni '60 intraprendere un viaggio attraverso l'Africa poteva essere un'impresa ardua e incerta; neanche dieci anni più tardi l'uomo è arrivato sulla Luna! Eppure, quando Giulio Verne nei suoi splendidi libri proponeva simili viaggi, parevano fantasie inverosimili, sogni. E invece...

Però, anche se in una manciata d'anni tutto sembra essere cambiato (anche i nostri Amiga), in realtà nel corso dei millenni le azioni primarie non sono mutate: l'essere umano continua a viaggiare e a esplorare nuove frontiere: ieri altri continenti, oggi lo spazio. Ed è solo uno dei tanti esempi. Così, azioni primarie come mangiare, dormire, avere una dimora, riprodursi, lasciare un'impronta del nostro passaggio, sono cose che da sempre compiamo, ma che la naturale evoluzione ci spinge a fare sempre meglio. E trasmettere la cultura, i frutti di un'esperienza, un racconto, e mille altre cose, da che è nata la storia sono riposte in un'unica forma di comunicazione: la scrittura. Ed è proprio di un elemento base della scrittura che parliamo oggi...

queste una delle più diffuse è quella basata sulla rappresentazione vettoriale, nella quale ogni carattere è espresso da un'equazione matematica; ve ne sono

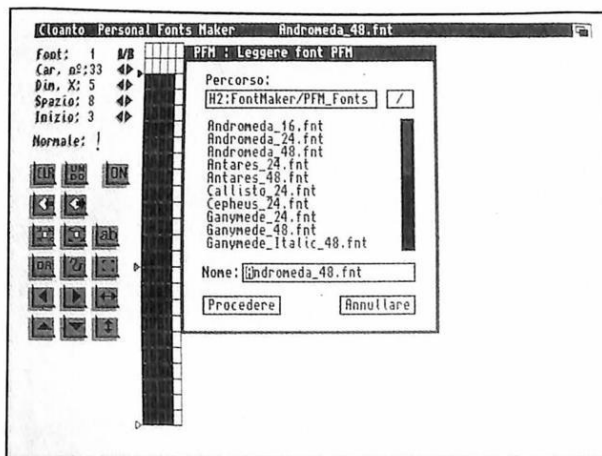
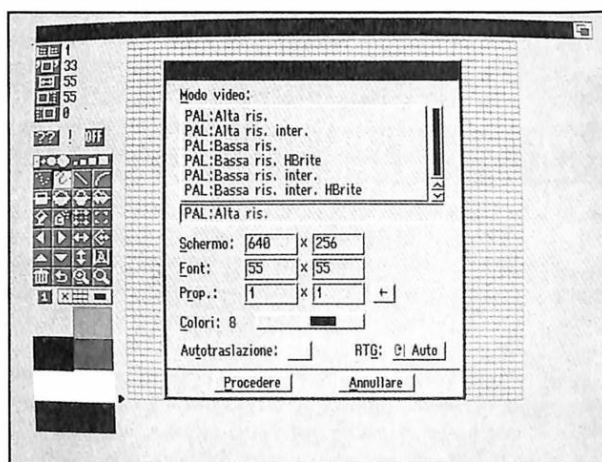
Maker 2.0, che ci permette di creare e manipolare innumerevoli fonti a nostro piacimento.

Il manuale (ben 330 pagine in formato A5 più relativa scheda di registrazione), scritto interamente in italiano, è davvero eccellente: oltre alle spiegazioni inerenti il programma, vi sono un'introduzione ai concetti generali dell'ambiente Amiga e una serie d'informazioni sulle tecniche di stampa davvero ben fatte. Gli argomenti sono suddivisi per

sezioni e temi, che sono spiegati molto chiaramente e con un linguaggio fluido e comprensibile a tutti; l'approccio sistematico nell'affrontare i vari temi è ben strutturato: si parte dal generale per addentrarsi nel particolare, coprendo in tal modo una fascia d'utenza che va dal profano al professionista. Non manca anche un capitolo utile per risolvere i potenziali problemi nei quali si può incappare durante l'utilizzo del programma.

La confezione è costituita dal manuale stesso, composto da un raccoglitore ad anelli apribili con copertina in cartone rigido, all'interno del quale sono contenuti due dischetti sigillati e vincolati agli anelli stessi. Il tutto in una veste sobria ed elegante. Ciò che più conta è che oltre il 95% del materiale utilizzato è interamente riciclato o riciclabile: difatti il packaging è ridotto al minimo indispensabile e non vengono utilizzate inutili scatole e sottoscatole. Inoltre, così facendo, manuale e software possono essere tranquillamente riposti in una normale libreria e consultati velocemente, senza dover "disimballare" ogni volta il prodotto. Anche i dischetti sono di buona qualità: generalmente marchiati Sony

o Verbatim, hanno sempre la certificazione ANSI 65/17, che è la più rigorosa per quanto riguarda i dischetti da 1 MB.



Fonti a volontà

Nella terminologia informatica un font, o fonte, non è altro che l'insieme di bitmap descrittivi un alfabeto di caratteri. Le tecniche di rappresentazione sono diverse, e fra

poi altre, come quella a matrici di punti. Quest'ultima, in particolar modo, è quella contemplata in *Personal Fonts*

Sopra: il menu di scelta delle risoluzioni per il formato delle fonti. Sotto: il programma include una nutrita serie di fonti alle quali attingere per i nostri primi esperimenti

Capacità del programma

I due dischetti da 3,5" sono tranquillamente duplicabili onde effettuare le copie di sicurezza, e non vengono richieste noiose password o scomodi dongle anti-pirateria, che fra le altre cose costituiscono una vana protezione: all'avvio del pacchetto viene semplicemente mostrata una scritta nella quale l'utente viene avvisato circa le sue responsabilità.

Il programma può essere eseguito direttamente da dischetto oppure può essere installato su hard disk (consigliabile) tramite una comoda utility di semplice utilizzo. Non sono richiesti computer particolarmente "dotati". Infatti, funziona con Kickstart a partire dalla versione 1.2 - anche con il vetusto Amiga 1000 - sino alla più recente 3.0, ed è in grado di partire anche con una RAM di soli 512K, avviando il sistema direttamente con il disco Workbench originale del programma stesso. Il 68000 è più che sufficiente, ma, al solito, per lavorare professionalmente è consigliabile una configurazione superiore.

La caratteristica più evidente è il supporto di risoluzioni e colori AGA, il che permette di editare e manipolare fonti sino a 256 colori, senza alcun limite di dimensioni. Ma non è l'unica implementazione di rilievo: difatti nel programma è stata incorporata la maggior parte degli strumenti di editazione del pacchetto grafico *Personal Paint*. Tale commistione è giustificata dal fatto che *Personal Fonts Maker 2.0* dispone di funzioni per la lettura e la scrittura di dati grafici in formato IFF ILBM, e grazie al multitasking delle nostre macchine è possibile integrare il programma con i più diffusi software di elaborazione grafica. Ciò risulta di notevole aiuto, particolarmente quando si parte da un'immagine di grandi dimensioni, magari acquisita tramite scansione o video-digitalizzazione, che costituisce il punto di partenza per la creazione di una nuova fonte.

È presente il supporto di ben sette lingue (italiano, inglese, tedesco, francese, spagnolo, olandese e svedese) più una personalizzata interamente configurabile.

Personal Fonts Maker 2.0 è in grado di leggere e memorizzare fonti in due differenti formati (PFM & Amiga), nonché di generare file-font in uno dei formati selezionabili all'interno del programma, che normalmente salva le fonti

nel suo formato proprietario; i file così generati seguono lo standard IFF (sigla dall'inglese Interchange File Format, cioè "formato per scambio di file") e contengono un maggior numero d'informazioni, come per esempio densità orizzontale e verticale, attributi, punti di riferimento... Sostanzialmente, vengono prodotte delle fonti di caratteri più efficaci del classico formato Amiga, e il tutto in minor spazio.

Produzione annua	Costi variabili	Costi fissi	Costi TOT	Fatturato a listino
1.000	19.700	+ 400 =	419.770	27.033
10.000	197.700	+ 400 =	597.700	270.330
20.000	395.400	+ 400 =	795.400	540.660
50.000	988.500	+ 400 =	1.388.500	1.354.150
100.000	1.977.000	+ 400 =	2.377.000	2.703.300
200.000	3.954.000	+ 400 =	4.354.000	5.406.600
300.000	5.931.000	+ 400 =	6.331.000	8.109.900
400.000	7.908.000	+ 400 =	8.308.000	10.833.200

TAB.1

Le innumerevoli funzioni di grafica pittorica provenienti direttamente da *Personal Paint* danno una marcia in più a questo prodotto

Conclusioni

Personal Fonts Maker 2.0 nel suo genere è davvero un gioiellino, in particolare modo per chiunque abbia a che fare quotidianamente con programmi di videoscrittura o videotitolazione, ma si rivela pure un ottimo compagno per tutti quegli appassionati che, per un'esigenza o per l'altra, abbiano la necessità di creare fonti personali di alta qualità o di modificarne di preesistenti.

A suo favore ci sono inoltre almeno altri due fattori: primo, la ditta italiana che orbita alle spalle di questo programma, la Cloanto, la quale è sinora stata sinonimo di professionalità garantendo aggiornamenti costanti e una buona assistenza; secondo, il prezzo abbordabile di 109 mila lire.

Infine, ricordo che tutti i possessori di versioni precedenti hanno diritto all'aggiornamento al prezzo di sole 25 mila lire (spedizione compresa, contrassegno escluso).

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

C.T.O. spa

(*Personal Fonts Maker 2.0*: L. 109.000, Iva compresa)
Via Piemonte, 7/F
40069 Zola Predosa (BO)
(Tel. 051/753133 - fax 753418)

Per l'aggiornamento telefonate a:
Lago, Tel. 031/300174 - fax 300214

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

**PERSONAL FONTS
MAKER 2.0**

VOTO:

(In decimi)

8,0

Funzionalità:	★★★★★
Conferma aspettative:	★★★★★
Affidabilità:	★★★★★
Documentazione:	★★★★★
Prezzo/prestazioni:	★★★★★

Che cos'è: L'ultima versione di un pacchetto che consente di editare e modificare fonti. È in grado di gestire il chipset AGA.

Cosa ci è piaciuto: Il supporto AGA. Le funzioni di *Personal Paint* incorporate. La possibilità d'importare caratteri acquisiti da scanner. Il linguaggio FFDL. La dattilatura. Il manuale.

Cosa non va: Il mancato supporto del salvataggio di fonti vettoriali. L'interfaccia grafica poco studiata che non rivela lo spessore del prodotto.

Wordworth 2 AGA con vocabolario italiano

La Digita propone il suo pacchetto in una nuova versione che funziona sia in AGA su A1200 e A4000, sia sui vecchi modelli. C'è anche il pieno supporto dell'italiano...

di Enrico Girardi

Non mancano funzioni come quella di mailmerge per la creazione di lettere ed etichette in formato standard, la possibilità di creare intestazioni e piè pagina automatiche, nonché una selezione completa di opzioni di formattazione a video che permette di dare ai propri documenti l'aspetto desiderato.

Il nostro test

L'elegante confezione contiene una busta sigillata con quattro dischi e il manuale in italiano, e naturalmente la scheda di registrazione. Partiamo analizzando il manuale stesso che è sempre un indice piuttosto rappresentativo per stabilire la qualità di un prodotto: è scritto interamente in italiano con uno stile discorsivo e di facile lettura, non si perde in pedanti descrizioni troppo tecniche ed è ben stampato con tanto d'immagini esplicative decisamente chiare. Devo però segnalare un aspetto negativo: vi sono alcuni errori, dovuti forse al fatto che si tratta di un manuale in parte tradotto, che comunque stonano con la qualità del programma stesso, soprattutto poiché in un pacchetto di videoscrittura ci si aspetta una cura particolare verso tutto ciò che è testo.

Proseguiamo con l'installazione, che avviene molto semplicemente, clickando su un'apposita icona. Il tempo impiegato per riversare il contenuto dei quattro dischetti è di cinque minuti; durante tale operazione compaiono sullo

schermo delle scritte volte a illustrare il prodotto, accompagnate da simpatiche immagini. Vengono pure installate alcune fonti AGFA e, cosa decisamente importante, una quantità di driver per stampanti davvero esorbitante. Lo spazio richiesto su hard disk è di 2 MB abbondanti.

Lo schermo di lavoro può essere impostato in una qualsiasi delle modalità AGA, a seconda delle esigenze, e tale

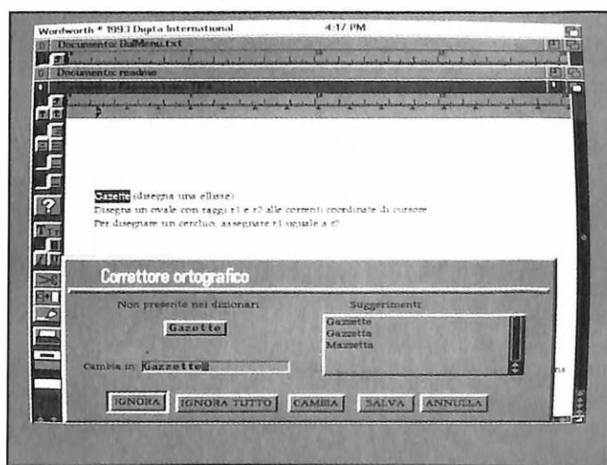
Un programma di videoscrittura di origine inglese non può che possedere il nome di un celebre scrittore inglese... William Wordworth nacque nell'aprile del 1770 a Cockermouth, nella regione del Cumberland, una bellissima zona con molti laghi in Inghilterra. La sua infanzia fu segnata da avvenimenti decisamente tragici, che lo accompagnarono durante il resto della sua vita influenzando inevitabilmente i suoi scritti. Celebre è il suo poema autobiografico *The Prelude*. È da quest'opera che nasce la sua fama di scrittore anticonformista: difatti in quel periodo, lo scrivere di sé utilizzando la poesia per descrivere avvenimenti normali, d'ogni giorno, era ritenuto disdicevole. Morì il 23 aprile del 1850, alla veneranda età di 80 anni.

Il programma

A dispetto della denominazione AGA, e del fatto che la versione distribuita dalla Commodore col package denominato *Desktop Dynamite* funzionasse solo in AGA, e quindi solo con A1200 e A4000, questa versione di Wordworth 2 AGA funziona con qualsiasi modello di Amiga, a patto che abbia a disposizione almeno 2 MB di RAM e sistema operativo 2.0 o superiore.

Prima di affrontare le analisi emerse dal nostro test, eccovi una breve carrellata sulle interessantissime potenzialità di Wordworth: innanzitutto spicca il

completissimo dizionario di ortografia e sinonimi Collins/Zanichelli in grado di effettuare la sillabazione delle parole, segue la possibilità d'inserire immagini grafiche in vari formati e risoluzioni, anche AGA, imponendo al testo di allinearsi a queste seguendone il profilo. È inoltre presente la rivoluzionaria tecnologia Intellifont, con pieno supporto



Il correttore ortografico evidenzia automaticamente le parole non riconosciute, proponendo nel contempo dei suggerimenti

delle fonti AGFA Compugraphic, che produce caratteri delicati sia sullo schermo sia sul documento stampato. Non di minore importanza è l'implementazione dell'interfaccia HIP (Human Interface Protocol): un ambiente grafico che integra il *Workbench 3* e automatizza il modo di lavorare in maniera facilmente prevedibile e coerente, con un approccio decisamente intuitivo a ogni singola funzione.

parametro viene memorizzato all'interno del documento stesso, così, ogni volta che lo si apre, si accede direttamente alla risoluzione precedentemente scelta. Questa opzione si rivela davvero utile, ma abbiamo notato un difetto nella gestione della modalità Productivity (640 x 480), nella quale lo schermo balla un po'; dapprima abbiamo ritenuto che si trattasse di un problema del monitor, ma dopo aver impostato un altro programma nella medesima risoluzione, abbiamo verificato che al contrario in questo caso l'immagine era perfettamente stabile.

La veste grafica di *Wordworth* è sobria e pulita, piacevole da vedere e intuitiva da utilizzare: sul lato sinistro è presente un set d'icona che comprende i comandi che generalmente si adoperano più frequentemente, e i menu a tendina sono ben organizzati. Il tutto è in lingua italiana.

Di grande potenza è la sezione dedicata alla gestione delle immagini: importare disegni, anche a 256 colori, da altri pacchetti grafici, per poi inserirli a piacimento all'interno del nostro documento, è un'operazione facilissima grazie soprattutto alle opzioni di elevata qualità. È possibile ridimensionarle, sovrapporle in trasparenza al testo, scontornare il soggetto del disegno stesso in base a un colore neutro definibile, imporre alle frasi di seguirne i contorni in svariati modi stabilendo persino il distacco tra immagine e testo, e spostarle in uno qualsiasi dei punti della nostra pagina. Purtroppo, quando si utilizzano risoluzioni particolarmente alte e con molti colori, il tempo di ogni operazione cresce esponenzialmente: sfortunatamente a questi livelli di dettaglio, anche su un Amiga 4000/040 a 25 MHz con 16 MB di RAM, le più banali operazioni che implicano un qualsiasi spostamento della pagina, sono risultate tediose a causa della lentezza. Speriamo che nelle versioni future questo problema venga risolto ottimizzando in qualche modo il refresh del video.

Impaginare il testo su un certo numero di righe e colonne dimensionate in base alle nostre esigenze, allinearle in un determinato modo piuttosto che centrarlo o giustificarlo entro certi limiti, risulta un'operazione veloce e davvero un gioco da ragazzi, anche grazie al

supporto fornito dalla possibilità di avere un Help on-line: è sufficiente premere un tasto per avere informazioni e suggerimenti su qualsiasi operazione presente nel programma, rivelando spesso inutile la consultazione del ma-

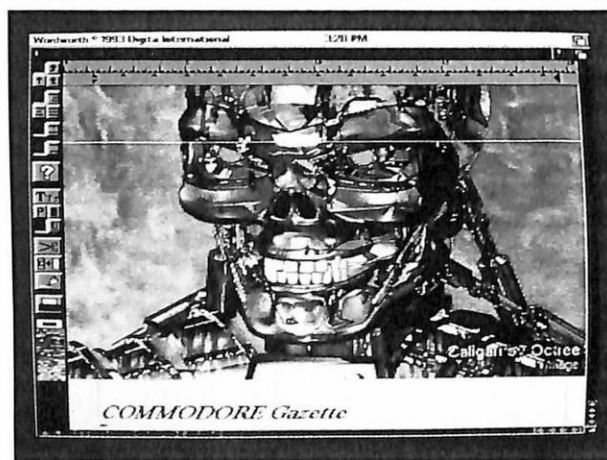
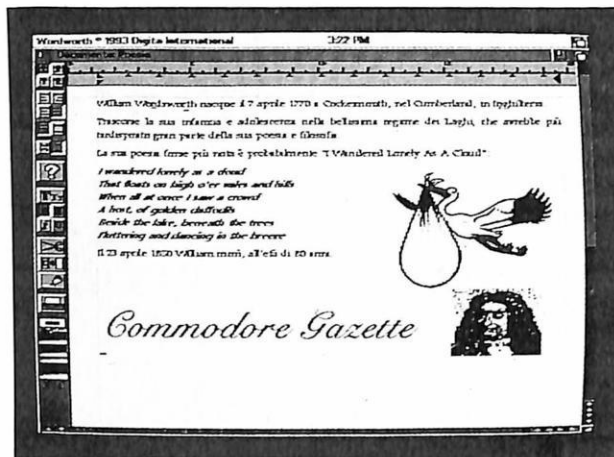
sto non è più un problema. È sufficiente selezionare la parola interessata e poi accedere, tramite apposito comando, a una nutrita serie di vocaboli alternativi che possono essere sostituiti automaticamente. Similmente funziona il correttore

ortografico al quale non sfugge proprio nulla: si tratta di un sistema molto elastico e altamente intuitivo che, quando incontra una ripetizione oppure una parola che non riconosce, visualizza prontamente una lista di parole simili, dei suggerimenti volti a interpretare l'errore; se per caso si tratta di una parola esistente, ma che manca nel vocabolario, è possibile aggiornare quest'ultimo creando un dizionario utente che diventerà parte integrante del programma. Dopo aver preso confidenza con queste e altre opzioni, non si riesce più a fare a meno di questo programma.

Le funzioni di stampa sono innumerevoli e tutte molto complete; abbiamo fatto delle prove sia su stampanti ad aghi sia su stampanti laser, e il risultato è sempre stato di qualità molto buona. Una prova in particolare è risultata più che soddisfacente: utilizzando un'ormai obsoleta Star LC24200 Color (comunque sempre valida) abbiamo stampato un testo con immagini a colori; il prodotto finale si è rivelato di tutto rispetto, soprattutto in rapporto ad altri programmi di videoscrittura. Un'accoppiata vincente e alla portata delle tasche di molti

utenti sarebbe *Wordworth* con la stampante a getto d'inchiostro HP Color Deskjet: a livello amatoriale i risultati danno delle belle soddisfazioni.

Infine, se non vi piacciono i colori del foglio di lavoro (menu, icone...) non c'è problema: è sufficiente scegliere una



Sopra: scritte e immagini convivono armoniosamente all'interno della stessa pagina. Sotto: un esempio d'immagine AGA importata all'interno di un documento

nale.

Così pure si può dire del vocabolario, il quale contiene una notevole quantità di parole: quante volte scrivendo ci ritroviamo bloccati alla ricerca di un sinonimo che proprio non ci viene in mente... Bene, grazie a *Wordworth* que-

WORDWORTH 3

È già disponibile anche il nuovo *Wordworth 3*. Tra le nuove caratteristiche segnaliamo: Auto Correct, che corregge gli errori appena vengono inseriti (se per esempio si scrive "genacio" viene corretto automaticamente in "gennaio"); Librarian, una vera e propria libreria on-line che consente di memorizzare e richiamare rapidamente testi di uso frequente da incorporare in altri documenti; Human Interface Protocol 2, combina il look del *Workbench* con il nuovo stile super-intuitivo HIP; la possibilità di scambiare file tra Amiga, Macintosh, Microsoft Windows e DOS; *Digita Print Manager*, che migliora la qualità di stampa sostituendo ai driver del *Workbench* quelli proprietari di *Wordworth* per stampanti a 9, 24 o 48 aghi, le HP Deskjet 500/510/500C/550C/1200 e compatibili, Laserjet II/III/IV e le bubblejet Canon BJ 510/20/200/230; e infine 50 fonti Agfa Compugraphic incluse nel prezzo.

La configurazione minima è un Amiga con 2 MB di RAM, 2 disk drive e *Workbench 2.0* o superiore. Il prezzo è di 149.99 sterline. L'upgrade da versioni precedenti costa 49.99 sterline, mentre da altri word processor 59.99.

delle palette appositamente studiate per soddisfare un po' tutti i gusti. Inoltre, allegate al programma, vi sono una serie di clip art (disegnini più o meno utili) che possono essere ampliate acquistando uno degli otto dischetti aggiuntivi suddivisi per temi: sport, cartoons, natura, scienza, dinosauri, geografia, trasporti...

Una garanzia per il futuro

Acquistare *Wordworth 2 AGA* è, in un

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

**DIGITA WORDWORTH 2
AGA**

VOTO: **8,7**
(In decimi)

Funzionalità:	★★★★★
Conferma aspettative:	★★★★★
Affidabilità:	★★★★★
Documentazione:	★★★★
Prezzo/prestazioni:	★★★★★

Che cos'è: L'ultima versione di un pacchetto di videoscrittura in grado di gestire il chipset AGA. La caratteristica più interessante è la presenza di un vocabolario/dizionario dei sinonimi in italiano.

Cosa ci è piaciuto: Il supporto AGA. Le fonti scalabili AGFA. Il vocabolario in italiano con i sinonimi. La duttilità del programma. La lingua italiana pienamente supportata.

Cosa non va: La lentezza, anche su un Amiga 4000, quando si utilizzano elevate impostazioni video. Il pessimo supporto telefonico fornito dall'importatore italiano. Gli errori d'italiano nel manuale.

certo senso, anche un investimento sicuro: compilando e spedendo la scheda di registrazione, cosa che vi viene ricordata da un messaggio anche durante l'installazione, avete diritto all'assistenza tecnica direttamente in Italia (più precisamente a Milano) anche via BBS, venite avvisati sugli aggiornamenti tramite notifiche che vi vengono recapitate direttamente a casa, potete godere di agevolazioni speciali sull'acquisto di software, nonché riceverete gratuitamente il bollettino di *Wordworth*.

Se non volete telefonare, potete anche scrivere direttamente all'assistenza, la quale certamente vi risponderà, a patto che abbiate espresso in modo chiaro il problema: a tale scopo, nell'appendice in fondo al manuale, vi sono alcuni esempi ben chiari su come esporre i propri quesiti.

Conclusioni

Tiriamo ora brevemente le somme. *Wordworth 2 AGA* è senza dubbio un prodotto di elevata qualità, molto curato in ogni particolare e dal funzionamento soddisfacente. A suo favore ci sono innumerevoli aspetti, tra i quali spiccano il supporto AGA e il vocabolario in italiano che rappresenta un evento "storico": erano anni che l'utenza Amiga attendeva un buon word processor con un vocabolario in italiano. Inoltre, è bene ricordarsi che tutti i comandi, come pure il manuale, sono in italiano.

A suo sfavore ha il fatto di essere lento quando si usano molti colori, problema che in parte risiede all'interno del chip-set stesso, ma non completamente attri-

buibile a questo, dal momento che esistono software che nelle stesse condizioni si rivelano ben più veloci.

A *Commodore Gazette* abbiamo poi l'abitudine di verificare che le cose dichiarate sui manuali corrispondano a verità. Così, abbiamo messo alla prova la tanto declamata assistenza telefonica dell'importatore italiano, ma la sorpresa che abbiamo avuto è stata tutt'altro che piacevole. Innanzitutto, quando abbiamo telefonato alla ComputerLand la signorina non è stata neanche in grado di fornirci i prezzi dei dischi di clip art, né sapeva nulla dell'esistenza di una nuova versione 3.0. Poi, per avere ulteriori informazioni abbiamo impiegato una settimana! Infatti, il tecnico è disponibile solo mezza giornata alla settimana: il mercoledì pomeriggio (quando si trova il telefono libero). Davvero una bella assistenza, non c'è che dire.

**Per ulteriori informazioni
contattare direttamente:**

ComputerLand srl

(*Wordworth 2 AGA*: L. 151.000, Iva compresa;
dischi di clip art: L. 39.000; Font Pack
con fonti AGFA: da L. 79.000 a L. 179.000)
C.so Vittorio Emanuele, 15 - 20122 Milano
(Tel. 02/781000)

oppure:

Digita International

Black Horse House
Exmouth EX8 1JL - England
(Tel. 0044/395/270273 - fax 268893)

AVVISO A TUTTI I LETTORI

Nel prossimo numero verrà annunciata ufficialmente un'importante novità che **Commodore Gazette** metterà a disposizione di tutti i suoi lettori.

Nel frattempo, vi diamo un consiglio:
se non l'avete ancora fatto, acquistate un modem!

E... non perdetevi il prossimo numero!

Tra modem e telecomunicazioni

Questo mese vediamo che cos'è un point di Fidonet e i migliori mailer e tosser per Amiga: Trapdoor, Point Manager 3.10 e Spot 1.2a

di Stefano Epifani

Torniamo nuovamente a parlare di Network. Prima d'iniziare sarà bene comunque ricapitolare quanto detto negli ultimi numeri. Nel numero 7/93 abbiamo parlato del mondo delle BBS e abbiamo detto come queste, propagandosi, abbiano acquisito sempre maggiore importanza nell'ambito della diffusione della telematica stessa, della quale sono probabilmente la maggiore espressione. Uno dei limiti delle BBS è dato dal fatto che in genere sono frequentate sempre dagli stessi utenti, quindi, nel numero 8/93, abbiamo esaminato ciò che rappresenta la natura-

le evoluzione del concetto di BBS, la rete, che consente principalmente a utenti di BBS diverse di dialogare tra loro. In particolare, abbiamo preso in considerazione il Net probabilmente più diffuso e al quale sicuramente è più facile accedere: *Fidonet*. Di *Fidonet* abbiamo illustrato la struttura, le caratteristiche e l'organizzazione interna, accennando all'esistenza di diverse reti *Fidonet-like* e riservandoci di parlare più diffusamente in seguito di queste e di altri Network (*Internet*, *Genie*, *Portal...*) strutturati in maniera differente. Aumentate le persone con le quali dialoga-

re sono ovviamente aumentate le cose di cui parlare, gli spunti di conversazione, gli argomenti d'interesse comune; ma, proporzionalmente a ciò, sono aumentati anche i tempi di collegamento e, di conseguenza, il costo della bolletta telefonica. Abbiamo così discusso sul numero 9/93 di diversi sistemi e di vari programmi volti appunto a ridurre al minimo i tempi di connessione. In maniera particolare, abbiamo parlato di una categoria di programmi definita "Off Line Reader", che, come dice il nome stesso, consente di leggere e rispondere ai messaggi di una BBS off line. Tuttavia, questi programmi nella maggior parte dei casi non sono in grado di gestire un point (per maggiori delucidazioni riguardo i point si veda *Commodore Gazette* 8/93), per poter infatti gestire un point *Fidonet* (o di una rete a esso simile) sono necessari i programmi che andremo ad analizzare questo mese.

Point: come e perché

Prima d'iniziare a parlare in maniera specifica dei programmi che consentono di avere accesso alla rete *Fidonet* in qualità di point, sarà bene chiarire cos'è esattamente un point e perché (e in quali casi) può risultare più comodo e utile divenire point piuttosto che leggere la posta *Fidonet* utilizzando semplicemente un qualsiasi off line reader. Tecnicamente, un point viene considerato da *Fidonet* (o da qualsiasi altro Net che consenta l'utilizzo di point) come la più piccola unità distinguibile nel sistema. Ciò vuol dire che il point è la struttura più piccola di *Fidonet* identificata da un suo address. Il point, pur dipendendo nei suoi rapporti con gli altri utenti esclusivamente dal suo "Boss" (ossia il nodo dal quale ritira i pacchetti di messaggi e al quale invia le sue risposte), è identificabile poiché possiede un indirizzo preciso, definito dalla quarta parte di un indirizzo quadridimensionale (si veda il numero 8/93, "L'indirizzo Fido:

IL GLOSSARIO DI FIDO (SECONDA PARTE)

Il glossario che segue ha lo scopo d'integrare quello riportato sul numero 8/93 di *Commodore Gazette*, nel quale apparivano alcuni dei molti termini propri della struttura *Fidonet*.

DIETIFNA: Protocollo di trasferimento simile all'FTS-1 preceduto da una sessione di handshake di tipo YOOHOO/2U2.

DIRECTZAP: Protocollo di trasferimento di file derivante dallo ZEDZAP, (a sua volta derivato dallo ZModem). È più veloce dello ZEDZAP e in grado inoltre di effettuare il resume del download di file parzialmente scaricati (utile in caso di NO CARRIER). Funziona solamente se la procedura di handshake è di tipo EMSI.

EMSI: Acronimo di Electronic Mail Standard Identification. Metodo di handshake destinato a sostituire il più vecchio YOOHOO/2U2, consente lo scambio di un numero maggiore d'informazioni rispetto al suo predecessore (supporto di AKA, trasmissione d'informazioni riguardo il terminale remoto...).

FTS-1: Acronimo di Fidonet Transfer System. Protocollo di trasferimento dati proprio di *Fidonet*; ogni nodo o point per avere accesso a *Fidonet* deve poter supportare questo protocollo, condiviso quindi universalmente da tutti gli utenti di *Fidonet*. La mancanza di documentazione precisa e la sua inefficienza stanno facendo sì che sia progressivamente sostituito dal più giovane ed efficiente ZEDZAP.

MAIL BUNDLE: Il pacchetto prodotto dal TOSSER contenente i messaggi da spedire al boss.

MAILER: È il programma che preleva il MAIL BUNDLE prodotto dal tosser e lasciato nella directory OUTBOUND, chiama il boss, e, effettuata la sequenza di handshake lo invia al boss. Preleva quindi il MAIL BUNDLE contenente i messaggi nuovi e lo sistema nella directory INBOUND.

YOOHOO/2U2: Leggi: "YOOHOO TO YOU TOO". È un sistema di handshake che precede il trasferimento dei dati vero e proprio durante il quale i due mailer si scambiano i dati dell'utente.

TOSSER: È il programma che decompone il MAIL BUNDLE, elabora i messaggi e crea il secondo MAIL BUNDLE da inviare al boss.

ZEDZAP: Protocollo di trasferimento derivante dallo ZModem, consente il trasferimento di blocchi di grandezza variabile, è migliore dell'FTS-1 ed è probabilmente destinato a sostituirlo.

carta d'identità a quattro dimensioni"). Il point in una struttura come *Fidonet* viene considerato a tutti gli effetti come un Nodo, infatti è denominato anche "One Man Node", e il titolare del point è visto come sysop del suo sistema privato.

I vantaggi di divenire point piuttosto che utilizzare per la lettura dei messaggi un off line reader sono molteplici: innanzitutto possedendo un numero di point si è più facilmente rintracciabili e si è quindi agevolati nella ricezione e nella spedizione di matrix; i point, inoltre, sono in grado, rispetto agli utenti normali, di effettuare File Request (FReq), ossia richieste di file alla BBS che funge da boss direttamente per mezzo di una mail. Un point può quindi effettuare praticamente tutte le operazioni di un utente normale senza esser collegato alla BBS, delegando poi il compito di prelevare messaggi e programmi presso la BBS in questione al software di gestione del point seguendo una procedura che vedremo in seguito. L'unico svantaggio che ha un point rispetto a un utente normale è che dev'essere relativamente assiduo nei suoi collegamenti, in quanto se non si collegasse per un periodo di tempo prolungato riceverebbe tutti i messaggi arretrati in un pacchetto di dimensioni molto elevate.

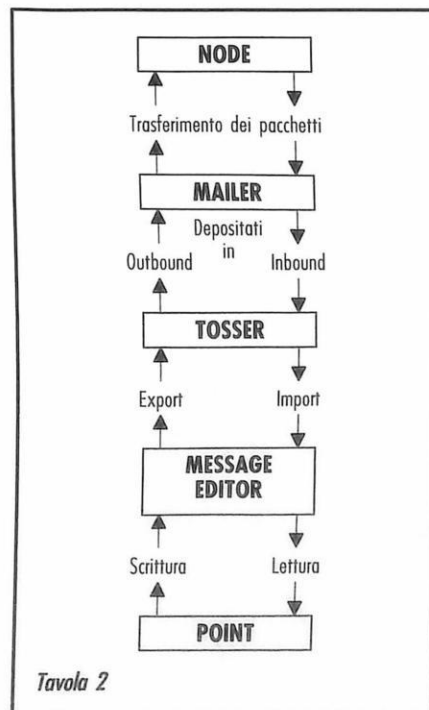
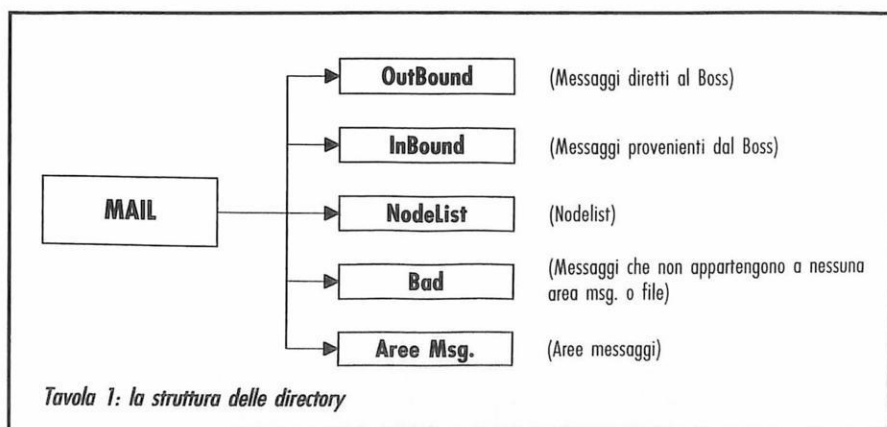
Veniamo ora a esaminare di che tipo di programmi un utente *Fidonet* ha bisogno per poter gestire un suo point. I programmi necessari alla gestione di un point sono divisi in due categorie: quelli che si occupano dell'invio dei pacchetti dal point al suo boss (e viceversa) e quelli che si occupano della loro gestione (elaborazione, divisione in aree dei messaggi...). Della prima categoria fanno parte dei programmi denominati "Mailer", alla seconda appartengono invece "Tosser" e "Message Editor": vediamo le funzioni. Il mailer ha il compito di gestire il traffico dei pacchetti (come avrete notato non si parla più di

messaggi, ma di pacchetti, in quanto tali pacchetti possono contenere al loro interno sia messaggi che programmi) provenienti o destinati al proprio boss e di elaborarli. Il tosser si occupa della dearchiviazione dei pacchetti e della loro sistemazione nelle singole aree d'appartenenza. Per capire meglio le funzioni dei programmi, vediamo come avviene una sessione (per il momento consideriamo i programmi come già configurati e funzionanti). Dall'interno del tosser si indicano i messaggi ai quali si vuole rispondere, ai quali si risponde con un qualsiasi editor di testi (*Ed* del *Workbench* oppure *Cygnus Editor*, ma è possibile utilizzare anche veri e propri word processor, come *Wordworth* o *Final Writer*). Una volta terminato di scrivere i messaggi, questi vengono compressi in maniera particolare (secondo una procedura definita "export") dal tosser e sistemati in una directory che in genere si chiama "OutBound", posta in "Mail". Entra a questo punto in gioco il mailer, che, una volta eseguito (è possibile farlo anche dallo stesso tosser), prende possesso del modem e chiama il boss. Una volta che i due modem sono collegati, avviene l'handshake tra il mailer del point e quello del boss, durante il quale i due programmi si scambiano vari dati (per esempio, la password e l'AKA dell'utente). Esistono principalmente due tipi di handshake (ricordiamo che l'handshake è una sequenza durante la quale avviene uno scambio d'informazioni tra l'host e il terminale remoto, si veda *Commodore Gazette* 7/93), il primo e più diffuso è lo "YooHoo/2U2"; il secondo, supportato da un minor numero di mailer, ma più completo, è chiamato EMSI, e consente la trasmissione di un maggior numero d'informazioni rispetto allo yooHoo/2U2. Durante l'handshake viene definito il protocollo di trasmissione da utilizzare, che può essere l'FTS-1, supportato da tutti i nodi fido, il DietIFNA (una sua evoluzione) oppure lo ZedZap, versione

ritoccata dello ZModem.

Avvenuto l'handshake, i due programmi possono proseguire nel loro compito. Il mailer del point invia il suo pacchetto (che ricerca nella directory outbound), che può contenere messaggi e richieste di file, quindi, a operazione avvenuta, il mailer del boss invia al point il pacchetto contenente la nuova posta Fido. Il mailer sistema quindi il pacchetto giuntogli nella directory "inbound", dove lo cercherà poi il tosser. Esaurito il suo compito, il mailer chiude il collegamento; sta a noi ora caricare il tosser ed eseguire l'"import" dei messaggi. Il tosser dearchivia ciò che trova nella directory inbound inserendo i messaggi all'interno delle diverse aree che si trovano nella directory Mail. Se il tosser non trova una corrispondenza diretta tra le aree presenti nella directory Mail e quelle di provenienza dei messaggi inserisce i messaggi privi di area in una directory chiamata "Bad" che provvede esso stesso a creare.

A questo punto, è possibile leggere ed editare i messaggi, rispondervi, rieseguire l'"export" e far ripartire nuovamente il mailer che spedisce le risposte al boss e ritirerà da questo il nuovo pacchetto (per avere più chiaro il percorso che compiono i messaggi si consulti la Tavola 1). Abbiamo quindi visto che tosser e mailer hanno bisogno per funzionare correttamente di alcune directory nelle quali trattano i messaggi; a queste va aggiunta, opzionalmente, una directory contenente la nodelist (Tavola 2). Grazie alla nodelist alcuni tosser sono in grado di ricercare un point utilizzando



COME CONFIGURARE IL TRAPDOOR

Uno degli ostacoli maggiori che si incontrano quando si vuole diventare point è la configurazione del Trapdoor. Il programma possiede infatti così tante opzioni che potrebbero disorientare l'utente che intendesse farne uso. Qui di seguito è riportato un file d'esempio con tutte le opzioni fondamentali commentate in maniera tale da renderle più comprensibili.

; CONFIGURAZIONE DEL TRAPDOOR

```

NODE x:xxx/x.x ; Il NODE e' il proprio indirizzo Fido.
NAME "BBSNAME" ; Indica il nome della BBS presso la quale si e' point.
SYSOP "MYNAME" ; L'opzione SYSOP indica il nome del titolare del point.
PASSWORD "xxx" ; La password serve a verificare l'identita' del point, va
; comunicata al sysop del proprio boss prima del primo
; collegamento tramite trapdoor.
BAUD 14400 ; Indica il baudrate del modem.
MINBAUD 300 ; Indica la velocita' minima alla quale il modem puo' operare.
BOSS x:xxx/x.0 ; Indica l'indirizzo del proprio boss.
CALL x:xxx/x ; Indica la BBS da chiamare. Se si usa la Nodelist e' possibile
; utilizzare l'indirizzo, altrimenti si puo' inserire il numero
; di telefono della BBS.
OUTBOUND "Mail:Outbound" ; Indica la directory di outbound.
INBOUND "Mail:Inbound" ; Indica la directory di inbound.
NODELIST "Nodelist:" ; Indica la directory dove porre la nodelist, se non
; la si vuole usare si usi il comando NODELIST ".
LOGFILE "Mail:Trap.log" ; Indica nome e path del Logfile del trapdoor.
MODEMINIT "ATZ" ; Stringa per il reset delle impostazioni del modem.
MODEMDIALPRE "ATDP" ; Stringa di chiamata del modem.
SERIALNAME "serial.device" ; Indica al trapdoor il device al quale e' collegato
; il modem.
REXXNAME "Trapdoor" ; Indica al trapdoor il nome della sua porta AREXX.
LOGWINDOW 30/15/580/133 ; Indica le coordinate della finestra di Log.
STATWINDOW 30/155/580/93 ; Indica le coordinate della finestra di Status.
SCREENMODE TRAPDOOR ; Indica al trapdoor su che finestra aprirsi. E'
; possibile anche aprirlo su uno schermo custom
; (CUSTOM), sul Workbench (WORKBENCH), sullo
; schermo attivo (ACTIVE).
COLORS 2560/4095/10/160 ; Indica la palette dello schermo trapdoor.
RETURNS 5 ; Indica il numero di tentativi da effettuare
; se la linea del boss e' occupata.
REDIALDELAY 10 ; Indica quanto attendere tra una chiamata e
; l'altra se la linea e' occupata (espresso in
; secondi).

```

Il file di configurazione presentato qui sopra è solo un esempio, si consiglia di leggere il manuale del Trapdoor attentamente prima di configurarlo, manuale peraltro molto dettagliato e dal quale sono state tratte numerose informazioni per la stesura del presente articolo.

path o di effettuare il controllo dei numeri di nodo inseriti dall'utente nei messaggi.

Passiamo ora all'esame di alcuni tra i migliori mailer e tosser disponibili per Amiga.

Trapdoor. Il primo dei programmi che prenderemo in considerazione è *Trapdoor*, prodotto shareware dell'austriaco Maximilian Hantsch. È probabilmente il mailer più potente e diffuso su Amiga. È infatti condiviso praticamente dalla totalità dei point e dei nodi che utilizzano computer Amiga, è potente, versatile e flessibile. Il programma è reperibile su qualsiasi BBS che appartenga alla rete *Fido* ed è distribuito, in versione dimostrativa ma quasi totalmente funzionante, in un archivio contenente oltre al programma vero e proprio diversi file accessori e manuali d'uso.

Il mailer è utilizzabile esclusivamente

da *Shell*, non è dotato infatti di alcuna interfaccia grafica, e ciò può rendere il suo utilizzo e soprattutto le operazioni necessarie per la sua configurazione un po' difficoltose specialmente per coloro che si avvicinano a *Fido* per la prima volta. L'ostacolo non è comunque insormontabile, in quanto il programma è fornito di un ottimo manuale d'istruzioni. Per funzionare correttamente, ha bisogno di alcuni file di supporto; dispone infatti di una libreria che va posta nella directory Libs: chiamata *Traplist.library* e del suo file di configurazione: *Trapdoor.cfg*, da porre nella stessa directory del trapdoor oppure in Mail. È proprio dal trapdoor.cfg che bisogna specificare la maggior parte delle opzioni, che sono davvero moltissime. In ogni caso, non è necessario imparare tutte le funzioni di *Trapdoor* per poterlo utilizzare, molte servono infatti soltanto ai sysop di nodi *Fido* per l'impostazione del nodo, per la configu-

razione del point le cose sono molto più semplici.

Una volta sistemati i file nelle directory specificate (del trapdoor.cfg è disponibile nell'archivio una versione di default che può essere editata e personalizzata con un qualsiasi editor di testi), è necessario sistemare la sua configurazione per far sì che questa rispecchi le nostre reali condizioni. Nella configurazione è necessario indicare almeno il proprio nome, l'indirizzo *Fido*, il nome e l'indirizzo del proprio boss, e i parametri di chiamata del modem.

Queste sono comunque soltanto le opzioni indispensabili al corretto funzionamento del programma. Esso mette infatti a disposizione dell'utente una grande varietà di funzioni che vanno dalla scelta dei colori da utilizzare per lo schermo che si apre durante la sessione di collegamento al tipo di schermo da aprire; dal numero di tentativi che deve fare se trova la linea occupata alla durata massima consentita per una chiamata. Indica il costo della telefonata, consente l'utilizzo di log di oltre dieci tipi, ha il pieno supporto di praticamente tutti i tipi di handshake e i protocolli propri di *FidoNet*. Altro punto di forza di *Trapdoor* è la disponibilità di una porta *AREXX* dalla quale è completamente pilotabile. Dispone inoltre di un programma, *Trap-Tell*, che è in grado di sostituire l'interprete *AREXX* del *Workbench* se questo non fosse disponibile. Insieme a *Trapdoor* sono distribuiti diversi altri programmi: tra i più importanti citiamo *Traplist*, che serve a compilare ed elaborare la *Nodelist* in maniera tale da renderla interpretabile da *Trapdoor*, e *TrapPool*, un pool scheduler utile soprattutto ai gestori di nodi. Tutti i programmi sono completi d'istruzioni dettagliate per il loro utilizzo (per un esempio di configurazione di *Trapdoor* si veda il riquadro in questa stessa pagina).

I tosser

Qui di seguito sono riportate le recensioni di due tosser molto validi. Prima d'iniziare sarà bene comunque evidenziare le caratteristiche comuni a tutti i tosser, lasciando alle recensioni il compito di mettere in risalto le particolarità dei singoli prodotti evitando così inutili ripetizioni.

Cominciamo col dire che la struttura di un tosser è molto simile a quella di un off line reader (si veda il numero 9/93); la maggior parte dello schermo è riservata al testo dei messaggi, e i comandi sono raccolti in un pannello di controllo posto a un lato dello schermo di lavoro.

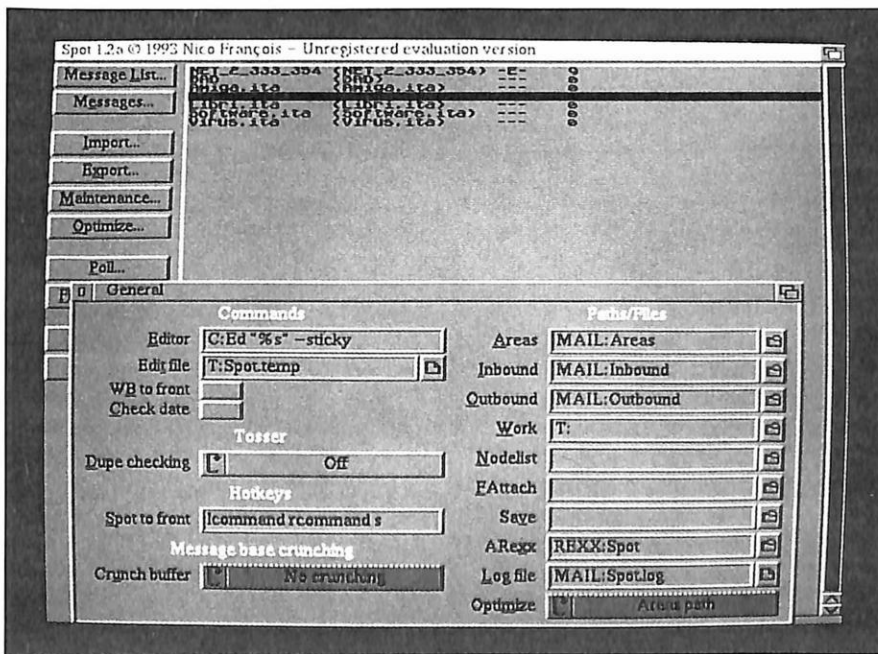
Un tosser si differenzia da un OLR in quanto elabora i messaggi in modo particolare, creando dei MAIL BUNDLE da inviare al boss (operazione di export), oppure ricavando da questi i messaggi e smistandoli nelle relative aree d'appartenenza (operazione di import). I messaggi, raccolti per area, vengono editati tramite un text editor scelto dalla configurazione, e le risposte vengono poi sistemate in una directory temporanea in attesa di essere riunite nel pacchetto da inviare al boss. In genere, i tosser dispongono di funzioni di ricerca dei messaggi più o meno evolute, sono in grado d'inviare comandi al mailer e dispongono di una porta ARexx.

Point Manager 3.10. È un program-

mare i propri dati (nome, address Fido, le directory che devono fare da Inbound e outbound), di decidere se aprire PM su uno schermo proprio o sul *Workbench*, di creare le aree alle quali si è "linkati" (ossia alle quali si è agganciati, si veda il riquadro), d'indicare che editor usare per editare i messaggi, e di scegliere il proprio "origin" (l'origin è una frase che il programma aggiunge automaticamente alla fine di ogni messaggio). Finite le operazioni di configurazione, è possibile entrare nel programma vero e proprio. Lo schermo principale del programma è composto da due parti: a destra è presente una lista delle aree alle quali si è collegati con indicazioni di vario tipo riguardanti il numero dei messaggi letti e totali, a sinistra è invece presente un pannello di controllo nel

messaggio in un'area sbagliata e lo si vuole spostare in quella giusta senza doverlo cancellare e riscrivere da capo. Premendo il tasto sinistro del mouse su un messaggio è possibile leggerne il testo, e, se si vuole, rispondervi utilizzando l'opzione R posta in alto a destra dello schermo assieme a numerose altre.

Una volta finito di lavorare sui messaggi è sufficiente, dal menu principale, selezionare l'opzione "Export", che crea il mail bundle e lo sistema in outbound. A questo punto è sufficiente chiamare il proprio boss tramite *Trapdoor*, digitando da *Shell* il comando "Trapdoor call boss". È possibile eseguire questa operazione anche direttamente da *Point Manager*, utilizzando l'opzione "pool"; PM richiamerà automaticamente *Trapdoor* ed eseguirà il tutto in maniera completa-



Il tosser Spot 1.2a, programma shareware di Nico François

ALCUNI MESSAGGI...

In FidoNet esistono alcuni messaggi aventi una sintassi o un indirizzo particolare che consentono di effettuare delle operazioni speciali; qui di seguito esamineremo, nei limiti del possibile, due tipi di messaggio: quello per collegarsi alle aree FidoNet e quello per effettuare File Request.

FidoNet dispone di un numero enorme di aree, tanto che se si dovessero scaricare ogni giorno tutti i messaggi di tutte le aree sarebbe necessario rimanere collegati per ore. Onde evitare ciò, esiste una procedura definita "linking" che consente a tutti i point FidoNet di linkarsi, ossia agganciarsi, solamente alle aree che più gli interessano. Per fare ciò, è sufficiente inviare al proprio boss un messaggio indirizzato a un utente fittizio che il programma di gestione crea, in genere viene chiamato AREAFX, contenente la lista delle aree a cui ci si vuole collegare. La lista termina con tre segni meno posti uno vicino all'altro (---). Nel caso si preveda di non collegarsi per un lungo periodo sarebbe bene, onde evitare che si accumulino troppi messaggi, scollegarsi temporaneamente dalle aree cui si è linkati; per fare ciò è sufficiente rimandare un messaggio indirizzato sempre ad AREAFX con la lista delle aree in cui ogni area è preceduta da un segno meno.

Altra operazione che è utile saper compiere manualmente, anche se non si tratta di un messaggio vero e proprio, è quella di compilare File Request. Compilare un file request è molto semplice, è sufficiente infatti, per mezzo di un qualsiasi text editor, creare un file di testo contenente i nomi dei file da scaricare. Il file di testo andrà poi chiamato con l'indirizzo della BBS presso la quale s'intende effettuare il File Request seguito dall'estensione ".req". L'indirizzo in genere (ma questo, come per le opzioni che potrebbero seguire dall'indirizzo di AREAFX, varia da board a board) non va indicato nel consueto modo (una cifra, due punti, tre cifre, slash, tre cifre), ma i numeri vanno separati sempre da un punto; per esempio, per indicare la BBS Ebbs, non bisognerà scrivere "2:335/300", ma "2.335.300.req". È da notare che i nomi dei file possono contenere path, e che esistono alcuni programmi che dispongono di "magic" filename, che sono quindi downloadabili soltanto indicando il nome dell'eseguibile (è il caso per esempio di *Spot*, per il quale basta indicare il nome, non preoccupandosi del nome dell'archivio come questo si trova nella BBS).

ma scritto da due italiani: Pino Aliberti e Mario Pacchiarotti. Ancora una volta vediamo come gli italiani siano sempre ai primi posti per quanto riguarda la programmazione di software riguardante la telematica. *Point Manager* (o *PM*) è un programma shareware (la registrazione costa 30 mila lire), ed è probabilmente uno dei migliori tosser disponibili per Amiga.

L'archivio di *PM* contiene, oltre al programma vero e proprio, dei doc in inglese (!) in formato *AmigaGuide*, alcuni script in *AmigaDOS* e in *ARexx* e *PMC*, il programma di configurazione. Prima di eseguire *Point Manager* per la prima volta è necessario caricare *Point Manager Config*, con il quale potremo configurare il tosser. *PMC* consente di configu-

quale sono presenti i comandi pool (che richiama il trapdoor e gli comunica di chiamare la BBS), import, export, scan, e, tra gli altri, una serie di selettori senza alcuna indicazione riservati all'utente che può, in fase di configurazione, assegnare loro una funzione. Clickando con il mouse su una delle aree si entra al suo interno ed è visibile la lista dei messaggi presenti in essa. Nella parte bassa dello schermo, al di sotto della lista dei messaggi, sono disponibili una serie di comandi che consentono di muoversi tra questi, di rispondervi, di scriverne *ex-novo*, e di operare diverse operazioni come per esempio il forward. "Forwardare" un messaggio significa spostarlo da un'area a un'altra; tale operazione è molto utile per esempio se si scrive un

mente trasparente all'utente. *Point Manager* consente infine di eseguire File Request: tramite l'apposita opzione è possibile infatti, indicato il numero di nodo della BBS dalla quale si intende prendere il programma, scrivere il nome del programma; alla chiamata successiva il programma verrà scaricato e sistemato nella directory inbound.

Chi di voi fosse interessato a registrarsi a *Point Manager* può scrivere al suo autore al seguente indirizzo: Pino Aliberti, Via Delle Fontanelle, 67016 Paganica (AQ). Pino Aliberti è inoltre raggiungibile via *Fidonet* all'indirizzo 2:335/602.2.

Spot 1.2a. È stato scritto da uno dei più bravi e famosi programmatori di software di pubblico dominio: Nico Francois. Anche *Spot* è shareware, la registrazione costa 30 dollari, e sicuramente li vale tutti. Non dispone di programmi di configurazione, i settaggi

vengono effettuati dall'interno del programma stesso. La configurazione di *Spot* consente di personalizzare al massimo il programma; permette di scegliere tra moltissimi parametri differenti, dal colore della palette al tipo di schermo sul quale aprirlo, dai diversi tipi di fonti al set di Tag, Origin e Signature da utilizzare nei messaggi. *Spot* segue tutte le normative Commodore, è localizzabile e, udite udite, dispone di un catalogo già pronto in italiano (la traduzione è stata curata da Maurizio Fabiani e Michele Giorato, che hanno fatto un lavoro più che discreto). La struttura del programma è simile a quella di *Point Manager*, dal quale differisce per il fatto di possedere diverse opzioni in più. I comandi sono raccolti in ben cinque menu: Project, Move, Messages, Settings e ARexx. Il primo contiene la serie di opzioni riguardanti la scelta della configurazione, di import, export, pool e file request. Nel secondo sono riuniti i

comandi per muoversi tra le aree e i messaggi, oltre alle consuete opzioni per la ricerca è possibile ricercare le aree con messaggi non letti, oppure esaminare soltanto le aree dove sono stati importati messaggi nuovi o indirizzati al point. Il menu Messages è riservato alla scrittura dei messaggi, consente di effettuare forward, cross reply (ossia rispondere a un messaggio in una area diversa da quella in cui è stato scritto) e stampare il messaggio. Del penultimo menu, dedicato ai messaggi, abbiamo parlato all'inizio della recensione, l'ultimo è riservato alla esecuzione di macro e script ARexx.

Senza dubbio *Spot* è quanto di meglio offra il PD in fatto di toster, è stabile, efficace e semplice. Chi fosse interessato alla registrazione può scrivere a: Nico Francois, Corbielaan 13, B-3060 Berthem, Belgium, oppure contattarlo tramite matrix all'indirizzo *Fido* 2:292/603.10. ■

PREZZI IMBATTIBILI

Per ordini e informazioni: ☎ 02/794122

Software Amiga

Amiga Pascal	L. 49.000
AudioMaster III	L. 59.000
Audition 4	L. 139.000
A-Talk III	L. 139.000
Bars&Pipes MusicBox A	L. 79.000
Bars&Pipes MusicBox B	L. 79.000
Bars&Pipes Multimedia Kit	L. 79.000
Bars&Pipes Rules for Tools	L. 79.000
Bars&Pipes Internal Sounds Kit	L. 79.000
Deluxe Video III	L. 159.000
Gunship 2000	L. 59.900
Harmoni MIDI Sequencer	L. 189.000
KCS 1.5 (sequencer)	L. 89.000
KCS 3.5 (sequencer)	L. 299.000
Logistix	L. 89.000
Professional Page 3.0	L. 289.000
Professional Page 4.0	L. 399.000
Quadra 2D	L. 79.000
Roll'em (teleprompting/gobbo)	L. 199.000
Superbase Personal	L. 139.000
Take-2 (Rombo)	L. 89.000

Hardware Amiga

Perfect Sound (digitalizzatore audio)	L. 109.000
Raccogliatore originale Sublogic per Scenery disk e cartine di Flight Simulator	L. 29.900
Mouse House (copri-mouse a forma di topo)	L. 29.900
Scheda Bridgeboard Commodore A2088 con disk drive da 5,25"	L. 299.000

Software CDTV

Mypaint	L. 39.000
Heater Hits	L. 39.000
Chaos in Andromeda	L. 39.000
Thomas' Snowsuit	L. 39.000
Garden fax	L. 39.000
Casino Games	L. 39.000
Scary Poems	L. 39.000
A long hard day	L. 39.000
Fun School 3	L. 39.000
Women in motion	L. 39.000
Animals in motion	L. 39.000
Lemmings	L. 49.000
Barney Bear	L. 39.000
Classic Board Games	L. 39.000

Libri In Inglese

Amiga User Interface Style Guide (v. 2.x)	L. 69.000
Amiga ROM Kernel: Includes & Autodocs (v. 1.3)	L. 49.000

Amiga ROM Kernel: Libraries & Devices (v. 1.3)	L. 59.000
Amiga ROM Kernel: Libraries & Devices (1a ed.)	L. 49.000
Amiga Intuition Ref. (1a edizione)	L. 39.000
Amiga ROM Kernel: Exec (1a edizione)	L. 39.000
Amiga User's Guide to Graphics, Sound...	L. 36.000

C-128 Internals	L. 39.000
1541 Maintenance Manual	L. 39.000
1571 Internals	L. 39.000
Basic Guide C-128	L. 39.000
CP/M User's Guide C-128	L. 39.000
Peeks & Pokes C-128	L. 39.000
The Black book of C-128, 1541, 1571	L. 39.000
The Commodore 128 Subroutine Library	L. 39.000
Tricks & Tips C-128	L. 39.000

SUPER OFFERTA

CDTV Commodore	L. 650.000
----------------	------------

Software C-64/128

Apollo 18	L. 29.000
Basic Lightning (su cassetta)	L. 59.000
Deluxe Music	L. 69.000
D-Coder	L. 49.900
FlexiFont	L. 49.900
GEOS 128	L. 49.000
GEOS/Geopublish	L. 49.000
GEOS/GeoCalc	L. 49.000
Instant Music	L. 49.000
Inventory	L. 49.900
Mail Now	L. 49.900
MasterLock	L. 49.900
Movie Maker	L. 49.000
N-Coder	L. 49.900
Personality Analyzer	L. 49.900
SuperForth 64	L. 49.000
Toolbox	L. 49.900
Wargames Autodialer	L. 49.900
Disponibili moltissimi altri titoli per C-64 e C-128/Telefonare	

Hardware per C-64/128

Super disk drive doppio della MSD	
Doppio per due dischi da 5,25", cabinet in metallo, altissima affidabilità. Adatto per chi usa il C-64 o il C-128 per fini applicativi	L. 249.000
Cavo per avere il modo C-128 a 80 colonne su un normale monitor 1701 o 1702	L. 39.000
Copri-computer in tessuto per il C-64 (primo modello)	L. 29.900
Copri-disk drive 1541 in tessuto	L. 29.900
Interfaccia per duplicare i nastri con due datasette	

Dispositivo per il controllo e la calibrazione della testina del datasette Commodore 1530	L. 49.000
Cartuccia di espansione ES-9: velocità disco e nastro, Monitor SuperMon, Fast loader, Fast format, Disk Copy, Disk format...	L. 59.000
Kit completo per l'installazione di un dissipatore di calore sul disk drive 1541	L. 69.000
Cartuccia Mach128: velocizzatore (7X) per disk drive 1541 e 1571 con reset e altre utili funzioni per C-128	L. 79.000
Programmatore di Eprom	L. 189.000
Cartuccia Final Cartridge	L. 129.000
Interfaccia seriale	L. 99.000

PER PC IBM COMPATIBILI

The Complete Colour Solution della Rombo ... L. 499.000
La confezione comprende il videodigitalizzatore/framegrabber VIDI-PCPlus/VidiChrome che consente di caricare immagini b/n in 1/50 di secondo e immagini a 256 colori, lo splitter Vidi-RGB che sostituisce i tradizionali filtri e consente di catturare immagini direttamente da telecamera o VCR, il programma per slideshow Picturebox e quello di disegno e aggiunta di scritte PC Paintbrush IV Plus.

Libri In Inglese

Encyclopedia AutoCAD Release 11 (1216 pag.)	L. 50.000
Inside OS/2 (288 pag.)	L. 30.000
Interactive Multimedia (340 pag.)	L. 39.000
Mastering Animator (300 pag.)	L. 30.000
Mastering AutoCAD Release 11 (930 pag.)	L. 59.000
Mastering Corel Draw 2 (486 pag.)	L. 39.000
Mastering dBase IV 1.1 Programming (542 pag.)	L. 49.000
Mastering Ultimate 4.0 (400 pag.)	L. 39.000
Mastering PageMaker 4 on the IBM PC (526 pag.)	L. 39.000
Mastering Quattro Pro2 (622 pag.)	L. 39.000
Mastering Unix Serial Communications (300 pag.)	L. 39.000
Mastering Ventura 3.0 GEM edition (632 pag.)	L. 39.000
Mastering Ventura 3 for Windows (650 pag.)	L. 39.000
Programmer's Guide to PC & PS/2 Video Systems (530 pag.)	L. 29.000
Programming Windows 2.0 (840 pag.)	L. 29.000
Putting Microsoft Works to Work (410 pag.)	L. 39.000
Running MS-DOS 4.0 (450 pag.)	L. 19.000
Runway USA (rotte per Flight Simulator)	L. 19.000
The ABC's of Autocad Release 11 (380 pag.)	L. 39.000
The ABC's of dBase IV 1.1 (350 pag.)	L. 39.000
The ABC's of Microsoft Word for Windows 1.1 (336 pag.)	L. 39.000
The WordPerfect 5.1 Cookbook (460 pag.)	L. 39.000
Understanding Managing your money 7 (360 pag.)	L. 39.000
Understanding Quicken 4 (500 pag.)	L. 39.000
Understanding R-Base 3.1 (660 pag.)	L. 39.000
Working with Word 3.1 (578 pag.)	L. 39.000

Il genlock e il segnale video

In questo primo articolo scopriamo insieme come funziona il segnale video, che cos'è un genlock e perché l'Amiga è così adatto alle videoproduzioni

di Marco Dufour

Tutto accadde nel lontano 1984. Erano gli albori dell'informatica di massa, il C-64 era diventato quasi uno status symbol e la computer grafica non era certo alla portata di tutti. In un ufficio nella lontana America si discuteva sulle caratteristiche che avrebbe dovuto avere un nuovo personal computer, al momento del suo lancio sul mercato: l'Amiga. Prima di essere acquistato dalla Commodore, il progetto passò per diverse mani e solo dopo alcuni mesi di estenuanti trattative venne definito come realtà per la produzione in grande scala. Fu così che tra le richieste dei produttori e dei programmatori si decise di riprogettare alcuni chip custom di questa potente macchina per poter supportare l'ingresso di un sincronismo da una sorgente video esterna, quella che viene normalmente chiamata "genlock".

All'epoca, nel mercato consumer non esistevano attrezzature del genere e molto probabilmente nessuno avrebbe

mai pensato che questo piccolo accorgimento avrebbe permesso all'Amiga di entrare in un mercato così interessante come quello delle videoproduzioni. Quando il mercato si accorse delle elevate potenzialità di questo sistema vi

delle loro caratteristiche, è meglio capire bene come funzionano apparecchiature video in genere. Lasciamo da parte per un attimo il computer ed esaminiamo come avviene la generazione di un'immagine sul televisore.

Il segnale video

Immaginiamo lo studio di un mosaico: la raffigurazione è creata dalla composizione di diversi tasselli colorati, ordinati in modo da costituire una ben definita immagine. Disponendo di un certo numero di elementi, possiamo creare qualsiasi disegno e questo risulterà più definito quanto più i tasselli saranno piccoli. Ogni immagine, che sia

generata al computer o che provenga da una sorgente video, è composta da un certo numero di pixel (Picture Element) che ne definiscono la risoluzione. Maggiore è il numero di pixel in uno stesso spazio, maggiore sarà la definizione dell'immagine. Detto molto banalmente, il segnale video non è altro che un continuo susseguirsi di tasselli, ordinati per linee e per colonne.

Per una più semplice comprensione, proviamo a seguire da vicino tutte le

fasi per la generazione di un'immagine sul monitor. Diamo per scontato che il segnale venga generato da un computer o da una videocamera (non curiamoci cioè di come il segnale viene prodotto). Sappiamo che uno schermo televisivo

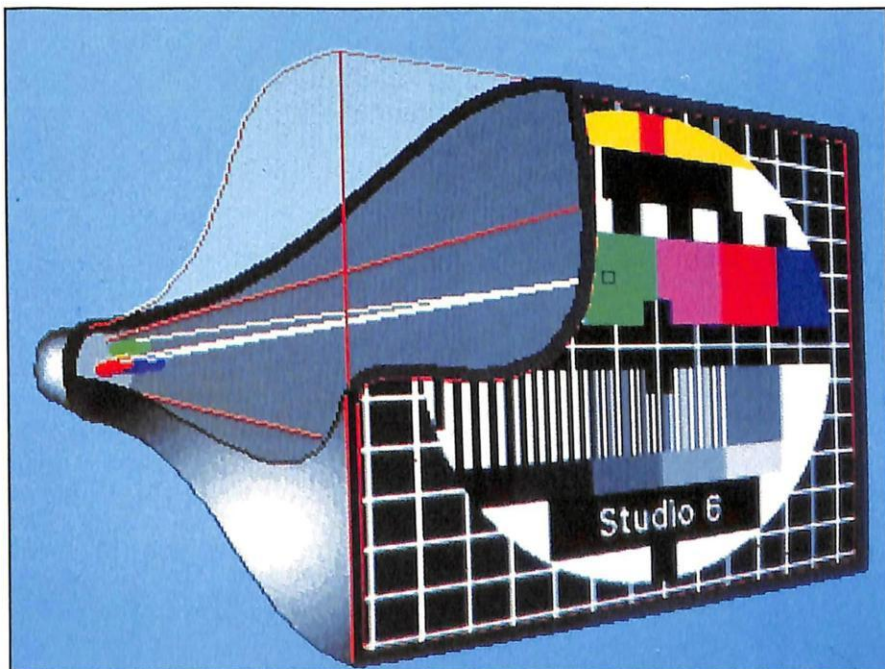


Figura 1: spaccato del tubo catodico dove avviene la generazione dell'immagine video. Gli impulsi elettrici generati dal cannone video, colpiscono la superficie dello schermo producendo l'intensità di luce desiderata

fu un vero e proprio boom del video, caratterizzato da diversi modelli di genlock, titolatrici e attrezzature per effetti speciali.

Prima d'iniziare una descrizione approfondita delle tecnologie disponibili e

PAL (lo standard europeo) è formato da 256 linee orizzontali e da un determinato numero di colonne. Lo schermo è composto da un tubo catodico (Figura 1) all'estremità del quale vi è il cosiddetto cannone video. Il segnale viene quindi "sparato" attraverso il tubo catodico sotto forma d'impulso elettrico, raggiungendo la superficie dello schermo. Questa superficie è formata da un numero elevatissimo di cellule fotosensibili che possono generare luce se colpite dall'impulso elettrico. Nelle televisioni in bianco e nero vi è un solo cannone e le cellule sullo schermo sono in grado di generare solo luce bianca. Al variare dell'intensità del segnale, aumenta o

diminuisce la luminosità emessa dalle cellule; si ha così la creazione delle diverse sfumature di bianco. Nelle televisioni a colori, i cannoni sono tre e precisamente uno per il colore rosso, uno per il verde e uno per il blu. Dalla combinazione di questi tre colori (RGB, Red-Green-Blue) è possibile ottenere tutti gli altri esistenti in natura. Avviene così che per ogni pixel vi saranno tre diverse cellule in grado di emettere la luce nelle tre componenti di colore se colpite da un impulso elettrico. La

peculiarità dell'immagine televisiva è quella di essere generata per emissione di luce; normalmente in natura avviene l'inverso: i colori che l'occhio umano attribuisce agli oggetti sono dati dalla riflessione della luce sulla superficie di questi. Dovrebbe essere ormai chiaro come avviene la produzione di ogni singolo punto sullo schermo. Ora, però, è necessario capire un processo un po' più complesso: la collocazione del segnale in un ben definito punto dello schermo. Com'è possibile ordinare la serie di punti in modo che il cannone video generi l'immagine sullo schermo con precisione? Il segnale video analogico è composto da una forma d'onda che contiene tutte queste informazioni. La generazione dell'immagine avviene dal primo pixel in alto a sinistra dello schermo, segue un andamento lineare

fino al termine della prima riga per tornare poi al primo pixel a sinistra della seconda riga. Il cannone compone la pagina video, che abbiamo visto essere composta da 256 linee, con un andamento a "Z" fino a raggiungere il punto estremo destro in basso (Figura 2). Al termine di ogni singola riga, il pennello viene spento e torna indietro, fino all'inizio della linea successiva sottostante. Il segnale generato per portare il pennello alla riga successiva è detto Horizontal Blank (H-Blank). Una volta che il pennello raggiunge l'ultima riga, viene generato un segnale di Vertical Blank (V-Blank), che avverte il processore video di cambiare pagina, cioè di

ha una sua frequenza, definita al momento che si accende l'apparecchiatura. Immaginate di voler mixare due sequenze video provenienti da due diverse apparecchiature analogiche, per ottenere semplici dissolvenze tra le due. Il segnale non è altro che una forma d'onda e in teoria basterebbe sovrapporle tra loro per ottenere la loro miscelazione, proprio come accade per i mixer audio. La cosa purtroppo non è così semplice perché oltre all'intensità del segnale e alla sua frequenza, abbiamo bisogno che le due apparecchiature siano in sync. Detto in italiano, entrambi i segnali video devono essere sincronizzati: i pennelli video delle due immagini

devono trovarsi nella medesima posizione nello stesso tempo.

Acceleriamo il nostro pensiero fino a ragionare in centesimi di secondo. Rallentiamo la scena: sul monitor sta avvenendo il refresh della pagina video; il pennello video si trova a metà dello schermo. Blocchiamo la scena e inseriamo un'altra sorgente video: anche questa a un certo punto porterà il pennello nella posizione del primo segnale. A questo punto

i due segnali sono in sync. Possiamo sbloccare la scena e lavorare tranquillamente sul segnale in dissolvenza. Compito del mixer sarà quello di decidere per ogni punto dello schermo quale immagine visualizzare, se quella proveniente dalla sorgente A o quella della sorgente B. Se le apparecchiature non sono in sync, avviene una notevole distorsione dell'immagine finale.

Questo processo purtroppo richiede costose attrezzature ed è per questo che il prezzo di mixer video semiprofessionali è ancora molto alto.

Il genlock

Finora abbiamo parlato di apparecchiature analogiche, destinate alla produzione o riproduzione di un segnale video. Cosa succede se al posto di una delle due sorgenti video inseriamo

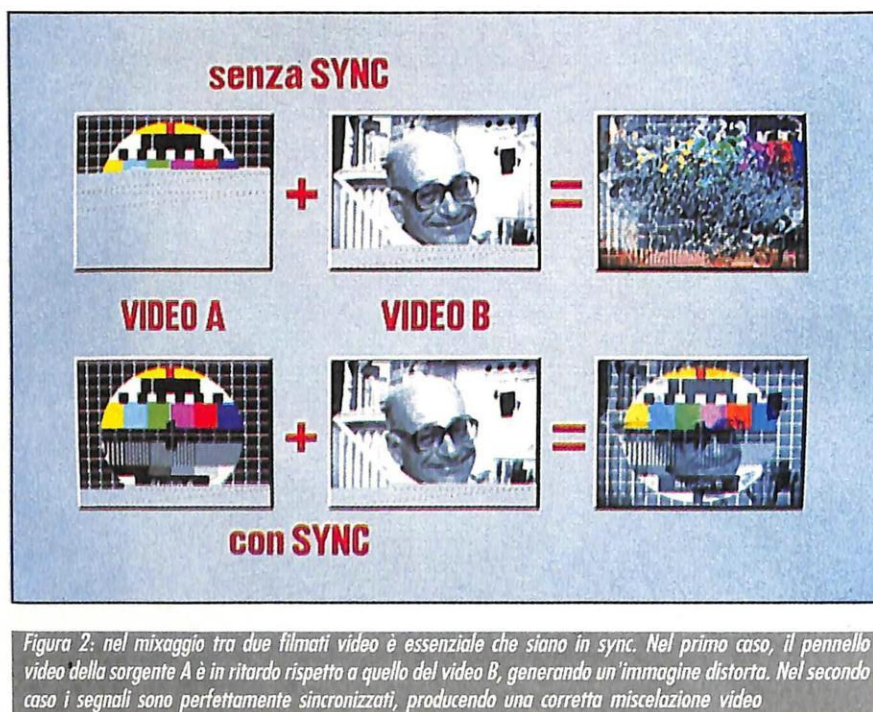


Figura 2: nel mixaggio tra due filmati video è essenziale che siano in sync. Nel primo caso, il pennello video della sorgente A è in ritardo rispetto a quello del video B, generando un'immagine distorta. Nel secondo caso i segnali sono perfettamente sincronizzati, producendo una corretta miscelazione video

ricominciare il disegno del video partendo nuovamente dal primo pixel in alto a sinistra e così via. Nel sistema televisivo PAL vengono generati 50 passaggi di pennello video al secondo. Questo permette di visualizzare filmati a una frequenza di 25 fotogrammi al secondo, una buona condizione per ottenere un movimento fluido. Se qualcuno di voi si domanda come possa il cannone puntare il segnale elettrico direttamente in un ben preciso punto dello schermo, la risposta risiede nell'utilizzo di un campo magnetico. Qui entra in gioco la Fisica e la spiegazione può farsi davvero difficile. A noi è sufficiente sapere che il segnale viene deviato dal campo magnetico, per giungere poi al punto definito.

Il sync

Abbiamo visto che ogni segnale video

un'immagine digitale, generata da un computer? Il computer, nel nostro caso l'Amiga, ha la capacità di controllare tutte le sue funzioni con precisione assoluta; questo perché non è in grado di fare nulla che non gli sia comandato e di conseguenza nulla succede per caso. Il segnale digitale è appunto caratterizzato da questa estrema precisione. Il segnale video in uscita, per essere visualizzato su qualsiasi display video ha bisogno però di essere convertito in analogico, proprio come se fosse generato da una telecamera.

Dov'è allora tutta questa convenienza? Vi avevo anticipato che i progettisti dell'Amiga in un momento di grande lungimiranza avevano predisposto l'uscita video con l'opzione per un ingresso di sincronismo. L'uscita RGB di Amiga ha infatti un polo dedicato al Sync-IN, per il collegamento di quei particolari mixer video denominati genlock.

Vediamo anche qui come funziona il tutto. Accendiamo le apparecchiature e procediamo con il nostro mixaggio. La videocamera genera un segnale video con una certa frequenza verticale e orizzontale. Il filmato passa attraverso il

genlock il quale cerca d'individuare le varie frequenze video. Nel frattempo, il computer aveva azionato il proprio display video non curante di quello che succedeva all'esterno. Nel giro di qualche centesimo di secondo il genlock riconosce il segnale e manda un messaggio al computer invitandolo ad adattare il proprio sincronismo a quello generato dalla telecamera. Se il computer è predisposto, come avviene nel caso dell'Amiga, questa operazione viene effettuata subito e il genlock può operare tranquillamente senza maggiori problematiche. La differenza tra un sistema digitale e uno analogico risulta sempre nella precisione del segnale e nella versatilità di utilizzo. Abbiamo visto che, nel caso dell'Amiga, l'unico accorgimento per poter miscelare le immagini è la segnalazione del sync dalla telecamera al computer. A questo punto il genlock si occuperà di miscelare le due immagini secondo diversi criteri: è possibile considerarle come immagini video per ottenere dissolvenze incrociate o bucare un colore per operare titolazioni o effetti speciali.

La seconda possibilità è certamente la

più interessante e la più spettacolare. Il procedimento è denominato keying e permette, una volta selezionato un ben preciso colore, di renderlo trasparente, visualizzando al suo posto l'immagine proveniente dalla sorgente video. Questo sistema è chiamato colore chiave e normalmente su Amiga viene bucato il colore 0 della palette. Ovviamente, la cosa non è così semplice e per miscelare le immagini correttamente sincronizzate sono necessarie diverse elaborazioni da parte del genlock.

Non tutti i genlock sono uguali. Questa affermazione non lascia dubbi: il genlock utilizzato ha un'importantissima influenza sulla qualità degli effetti e del segnale video in uscita. Non aspettatevi di ottenere un risultato almeno semi-professionale da qualsiasi apparecchiatura sotto le 500 mila lire: per tenere pulito il segnale video, operare la corretta miscelazione sono necessari apparecchi di qualità, con la giusta schermatura e potenza di segnale.

Date queste premesse, nel prossimo numero affronteremo un problema molto più pratico: secondo quali criteri bisogna scegliere le attrezzature?

NOVITÀ DELL'ULTIMO MINUTO

MICROCOSM PER CD³²: L'EVENTO

Dopo una lunga attesa, la Psynopsis ha finalmente immesso sul mercato *Microcosm* per CD³². Il gioco è ispirato a film di fantascienza come *Viaggio allucinante* o *Salto nel buio*: siete infatti stati miniaturizzati e iniettati nel corpo di un presidente di una grande azienda del futuro con lo scopo di scovare e distruggere un dispositivo introdotto da una società rivale nel cervello del presidente per prenderne il controllo totale. Si tratta sostanzialmente di uno "sparatutto" nel quale dovrete combattere sia contro le difese immunitarie del corpo umano, sia contro i dispositivi miniaturizzati del nemico. Ma cos'è che può rendere così speciale uno sparatutto, anche se dall'ambientazione un po' particolare, tanto da farlo definire un evento? La novità risiede nelle tecniche impiegate per la realizzazione. La Psynopsis ha utilizzato computer della Silicon Graphics per creare tutte le animazioni a 16 milioni di colori, ricostruendo le ambientazioni degli interni del corpo umano rendendole il più possibile aderenti alla realtà. Le animazioni sono state poi ridotte a 256 colori e messe su CD (si parla di ben 500 MB di dati memorizzati) in modo da formare un filmato praticamente ininterrotto che scorre sullo schermo durante il gioco. Il risultato è graficamente incredibile e con le parole si fa fatica a descrivere quello che solo gli occhi (e le orecchie) possono apprezzare. All'inizio,

viene presentato un vero e proprio film di parecchi minuti, con la partecipazione anche di attori in carne e ossa sovrapposti alle immagini calcolate dal computer, allo scopo d'introdurre lo scopo del gioco. Il sonoro perfettamente sincronizzato contribuisce ad aumentare l'impressione di perfezione tecnica delle immagini: ci troviamo di fronte a un quasi perfetto full motion video realizzato interamente via software.

Dopo questa presentazione si viene catapultati nella prima sezione che rappresenta una specie di demo di quello che vi aspetta nelle sezioni successive. Le immagini dell'interno di una vena vi vengono letteralmente addosso mentre schiere di nemici vi attaccano in formazioni tridimensionali. Superata questa fase introduttiva scatta una serie impressionante di animazioni una più bella dell'altra per farvi arrivare a quello che è il menu principale. Anche in questo caso le scritte delle varie opzioni sono perfettamente sovrapposte ad animazioni che continuano a scorrere sullo sfondo. In questa sezione possiamo scegliere quale delle possibili cinque ambientazioni vogliamo affrontare: vena, emisfero sinistro del cervello, femore, carotide, emisfero destro del cervello. L'ultima potrà essere affrontata solo dopo aver terminato le altre quattro in qualsiasi ordine. Lo scopo di quasi tutti i livelli è quello di raggiungere alcuni

generatori di energia per disattivare la barriera energetica che protegge quella zona del corpo del presidente per poi affrontare il classico guardiano di fine livello. Il percorso di ciascun livello presenta alcuni "incroci" nei quali potrete scegliere la direzione da prendere, con l'animazione che seguirà perfettamente le vostre scelte. Dovrete sicuramente farvi una mappa del percorso, aiutandovi con l'apposita opzione del gioco, per riuscire a raggiungere tutti i generatori. In un livello, invece, dovrete effettuare un vertiginoso inseguimento a delle capsule nemiche per distruggerle. Naturalmente, nel corso del livello sarete attaccati da un numero incredibile di nemici che dovrete evitare o distruggere usando le armi a vostra disposizione (scudi, cannoni laser, bombe...). Potrete anche incontrare delle capsule che vi ridaranno l'energia perduta. Avete in totale cinque tentativi dopo i quali il vostro paziente morirà...

Il sonoro non è secondo alla grafica: una musica incalzante vi accompagnerà per tutto il gioco e gli effetti sonori (voci digitalizzate, sirene di allarme, rumore delle esplosioni) sono eccezionali.

Come avrete capito, il nostro giudizio su questo gioco è assolutamente positivo. Da alcune parti sono state invece mosse critiche a *Microcosm* (almeno nella versione PC) per la scarsità di profondità: in fondo, è stato detto, è solo uno sparatutto

e neanche tanto giocabile. Innanzitutto, ci sentiamo di dire che l'essere uno "sparatutto" non è di per sé un'infamia; ci sono giochi come *Project X* della Team 17 che sono considerati universalmente dei capolavori. *Microcosm* può essere a tutti gli effetti considerato un *Project X* tridimensionale infarcito di mega e mega di animazioni. Per quanto riguarda poi la giocabilità, ci sembra che la Psynopsis non abbia assolutamente dimenticato che alla fine quello che conta in un gioco è proprio il divertimento. In *Microcosm* ci sono tutti gli elementi classici dello sparatutto (guardiani di fine livello, bonus...) e anche di più (come gli "incroci" e la necessità d'imparare la mappa), il tutto velocissimo e nobilitato da una grafica senza precedenti. L'unica critica potrebbe essere il fatto che dopo due tentativi consecutivi di distruzione del guardiano di fine livello (veramente ostico, vi assicuro), il gioco vi riporta al menu principale, costringendovi a rifare il livello dal principio con un senso di frustrazione per i meno esperti.

Certamente, coloro che amano solamente complicati giochi di avventura o di strategia non potranno apprezzare *Microcosm*, che è tutto movimento e adrenalina. Ma coloro che sanno apprezzare la grafica e non disdegnano l'azione non possono fare a meno di comprare questo nuovo titolo, che comunque per le sue caratteristiche tecniche si propone come nuovo standard nel campo dei giochi su CD³².

(Si ringraziano i rivenditori Supergames: Tel. 02/29520180 e Next: Tel. 02/93505280, per aver fornito il gioco)

PERSIST OF VISION 2.1: LA TREDICESIMA GEMMA 3D

di Antonio De Lorenzo

«Non era mai stato esposto alla luce del giorno, non una sola volta nei duecento milioni di anni da quando aveva assunto la sua attuale forma, eppure sembrava esso stesso una goccia di distillata luce solare. [...] Era perfetto: una cosa di fuoco freddo così bianca che a una buona luce sarebbe apparsa d'un blu elettrico. Ma quel fuoco non era mai stato destato, perché era rimasto intrappolato attraverso i tempi nel buio totale e non un solo barlume di luce aveva mai sondato le sue lucide profondità. Eppure, per tutti quei milioni di anni la luce del sole non era mai stata molto distante, forse una cinquantina di metri o anche meno, un sottile strato di terra, dunque, in confronto alle immense profondità dalle quali il suo viaggio verso la superficie era iniziato. Ora negli ultimi attimi, pochissimi anni rispetto a tutti quei milioni, il suolo sovrastante era stato continuamente intaccato, frantumato e smosso dagli sforzi deboli, inefficaci ma ostinati di una colonia di creature vive che sembrava un formicaio. I progenitori di quelle creature non esistevano neppure su questa terra quando quel puro e singolo cristallo aveva raggiunto la sua attuale forma, ma ora ogni giorno il disturbo causato dai loro utensili di metallo mandava lievi vibrazioni nell'interno della roccia rimasta inerte tanto a lungo; e ogni giorno quelle vibrazioni si facevano più forti, mentre lo strato tra il cristallo e la superficie si riduceva da sessanta metri a trenta e poi a quindici, da dieci a due, finché ora solo pochi centimetri separavano il cristallo dalla brillante luce del sole che, finalmente, ne avrebbe portato in vita i fuochi dormienti».

da *Stirpe d'uomini* di Wilbur Smith

Perché tredicesima gemma? Perché dopo *Videoscape 3D*, *Sculpt Animate 4D*, *Opticks*, *Turbo Silver*, *Imagine*, *Lightwave 3D*, *Real 3D*, *Caligari*, *Aladdin 4D*, *Playmation*, *Maxon Cinema 4D* e *Reflections*, avvantaggiati dal possedere un'interfaccia grafica più o meno avanzata, il preziosissimo diadema del

Texture procedurali, brush e bump mapping, meta-ball, mesh avanzate, sorgenti migliorabili, height-field, true color, rendering con altissima qualità ray tracing: un laboratorio gratuito di programmazione 3D avanzata

panorama 3D su Amiga possiede in *Persist of Vision* la sua tredicesima e ultima (per il momento) gemma. Alcune di queste gemme si sono appannate nel tempo (*Videoscape*, *Sculpt Animate*, *Opticks*), altre sono meno accessibili

(*Cinema 4D* e *Reflections* sono infatti solo in lingua tedesca) e altre ancora brillano di più o meno vivida luce a seconda del momento, attirando appassionati e collezionisti. Il prodotto che stiamo per provare, per rimanere in metafora, può essere paragonato a una grossa pietra preziosa che nasconde al suo interno un cuore adamantino e della migliore acqua, ma che esternamente appare ancora grezza, non lavorata. Cela ai più la sua vera natura e le incredibili potenzialità, è come una pietra preziosa osservata da migliaia di persone senza suscitare particolare attrazione ma che, come avremo modo di vedere nel corso di questa recensione, nelle giuste mani si rivela una gemma pronta ad abbagliare con la sua preziosissima luce anche i più esigenti grafici 3D!

L'articolo che segue è dedicato in particolar modo ai programmatori che magari non utilizzano programmi 3D (o almeno non solo) e sono interessati al funzionamento e all'implementazione dei potenti algoritmi in uso in grafica tridimensionale. *Persist Of Vision* è una sorta di meta-linguaggio, una specie di C avanzato che alle word dei comandi tradizionali sostituisce alcuni macro-comandi molto versatili e una sintassi simile. Gli spazi d'intervento sono moltissimi e comunque anche senza conoscenze programmatiche è possibile utilizzarne adeguatamente l'intera dotazione. Inoltre, il suo studio e utilizzo aiuteranno il lettore a comprendere le

Bit Movie Art



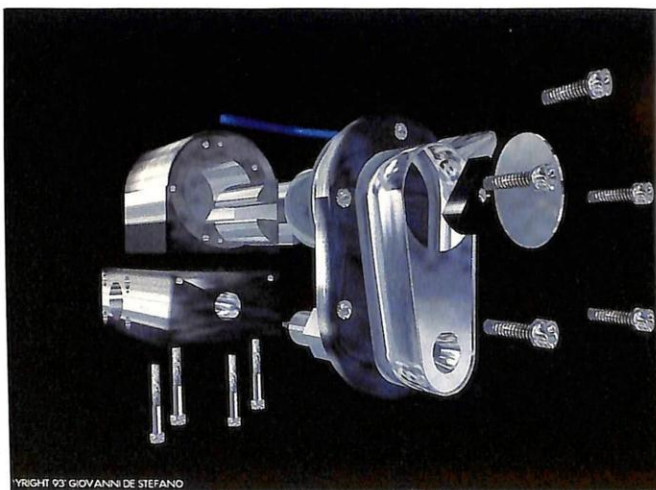
"Onamba" di Eva Cortese (Imagine 2.0)



"B is for..." di CJ Perigo (Imagine 2.0)



"Terminator T3" di Mauro Marenzi (Imagine 2.0)



"Meccanica 1-2" di Giovanni De Stefano (Imagine 2.0)

La maggior parte delle immagini presentate in questa pagina sono fornite dal Circolo Ratataplano di cultura informatica e audiovisiva di Riccione. Ogni anno viene indetta ed organizzata dal circolo, in collaborazione col comune di Riccione, una mostra internazionale di computerarte. Le immagini sono state scelte tra quelle inviate dai partecipanti alla sezione "Immagine statica Amiga". Sebbene il Bit Movie sia la nostra fonte di approvvigionamento privilegiata, alcune delle immagini vengono scelte tra quelle inviate dai lettori di *Commodore Gazette* direttamente alla rubrica *Amiga 3D* e presso BBS e altri concorsi internazionali. Le immagini sono tutte in elevata risoluzione e in 16,7 milioni di colori (24 bit). La settima edizione del Bit Movie si terrà quest'anno dal 31 marzo al 4 aprile a Riccione.

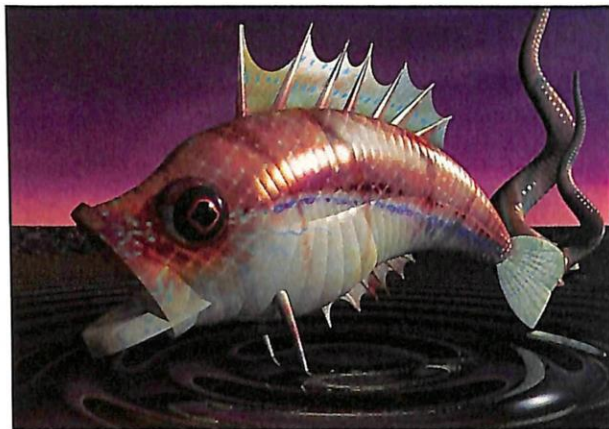
basi programmatiche e teoriche che stanno dietro a qualsiasi programma di grafica tridimensionale. Anche se non siete intenzionati a sperimentare per vostro conto questo prodotto (né in esecuzione, né tantomeno ingegnandovi in miglioramenti), seguitemi allo stesso modo con attenzione, l'estensione di conoscenza non potrà che rendervi più partecipi e vicini al lavoro incessante che sta dietro a qualsiasi programma di grafica tridimensionale avanzato. Non si spaventino poi i lettori che con la programmazione non vogliono avere nulla a che fare e sudano freddo già di fronte a uno script *ARexx*. Istruire *POV-Ray* è davvero semplice, sebbene richieda un minimo di applicazione, e i risultati, come potete vedere dalla qualità delle immagini pubblicate nelle pagine seguenti, sono assicurati!

La dotazione

Persist Of Vision (o *POV-Ray*) è il prodotto di diverse menti e mani coagulatesi attorno a unico progetto lungo uno spazio temporale di 3-4 anni. La sua provenienza è puramente Freeware ma non Public Domain, nulla è richiesto per l'uso o il possesso, ma ci sono regole precise a cui attenersi per essere autorizzati al suo utilizzo. L'intera dotazione occupa oltre 2,5 MB di materiale non compreso per oltre duecento file di vario genere suddivisi in varie directory e sotto-directory. La manualistica è composta da una serie di 8 file per oltre 300K di estensione totale. La versione recensita è ufficialmente la 2.0, la release 2.1 si deve a George Leonidas Coulouris il quale dichiara che non si tratta di una release ufficiale (approvata cioè da tutti i programmatori che hanno originariamente dato vita al progetto e che continuano a lavorarci), ma semplicemente di una ricompilazione del sorgente col *SAS/C 6.3* con l'eliminazione di una dozzina di bug che affliggevano la precedente release.

Il programma richiede *AmigaDOS 2.x* o superiore (il sorgente può però essere compilato per qualsiasi modello Amiga anche con *S.O. 1.2* e *1.3*) e almeno 1 MB

di RAM. È comunque raccomandata una maggiore quantità di memoria specialmente per scene complesse, i lettori che seguono questa sezione sanno quanto la quantità di RAM condizioni il prodotto finale in grafica tridimensionale. La versione Amiga del programma supporta tre tipi di display: *Ham6*, *HAM-E* (320 x 200) e *Firecracker* (fino a un massimo di 1024 x 482). Il formato



Sopra: una delle più belle immagini mai prodotte tramite *POV-Ray*. È denominata *Fish* ed è stata realizzata da Mike Miller. Sotto: un tempio pagano. Si noti la qualità delle texture marmoree. L'immagine è denominata *IONIC 5* e ne è autore sempre Mike Miller

file producibile è per default il formato "dump". I formati Targa o Raw possono essere specificati nella command-line oppure nel file *pouray.def*.

Sono acclusi alla dotazione due brevi programmi, *dump2iff* e *dump2tga*, per la conversione del formato grafico proprietario QRT in *HAM6* e *IFF24*. *Dump2iff* è in grado di salvare in un file separato la palette utilizzate per la resa dell'immagine e può essere istruito per utilizzare tale file anche per la conversione d'immagini successive; ciò torna

utile per realizzare animazioni con player che non sono in grado di fissare la palette. Il programma, inoltre, per default attiva anche un algoritmo di dithering opzionalmente disattivabile.

La documentazione è basata su testo originariamente redatto da David K. Buck, commenti e suggerimenti per la versione Amiga vanno indirizzati direttamente al responsabile per la piattaforma

Amiga, e cioè a Dave Park, raggiungibile via Internet al seguente indirizzo: 70004.1764@compuserve.com, oppure via CompuServe: [70004,1764]. Il file principale consiste in un testo di oltre 200K in ASCII, che presenta una suddivisione e una compilazione dalla quale persino molti pacchetti commerciali potrebbero trarre ispirazione e adeguarsi in quanto a ordine e qualità. La documentazione è divisa in cinque sezioni, possiede quattro appendici e sebbene priva d'indice analitico è aperta da un ottimo sommario. La prima sezione descrive il programma e spiega in cosa consistono i procedimenti di resa fotorealistica di tipo ray tracing, indica le fonti di riferimento di versioni aggiornate, file e notizie varie. La sezione successiva è invece una sorta di QuickStart per far sì che l'utente inizi da subito a utilizzare il software e soprattutto ne comprenda appieno la filosofia. Seguono una serie di tutorial approfonditi e molto ben redatti con spiegazioni esaustive. Vengono fornite anche istruzioni per la compilazione del tutto, lo stato dei lavori, possibili aree d'interventi, bug conosciuti. Sono presenti anche numerose illustrazioni rea-

lizzate per mezzo di semplici caratteri. Due appendici una con una serie di domande tipiche e relative risposte e una seconda con trucchi e accorgimenti completano degnamente il tutto. Naturalmente, la prima operazione da fare è quella di stamparsi la manualistica.

Rispetto alla distribuzione originale, la versione Amiga possiede una nuova struttura delle directory, un'installazione di tipo drag-and-drop e un eseguibile ottimizzato in velocità. All'interno della directory BIN sono contenuti i file

eseguibili in doppia versione per macchine accelerate o meno (suffisso IEEE e 881). Sebbene sia consigliato un hard disk, il pacchetto può anche essere utilizzato direttamente in RAM o su floppy disk.

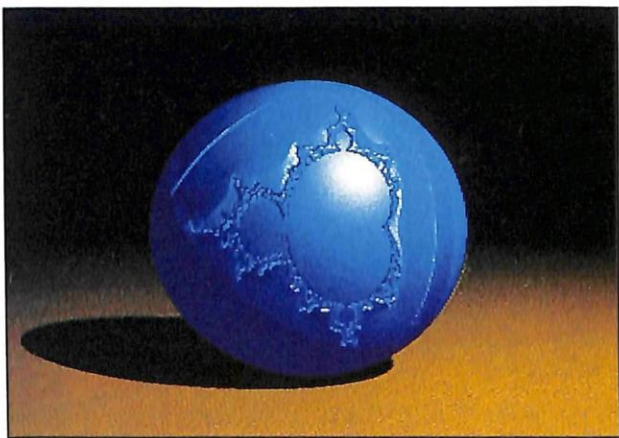
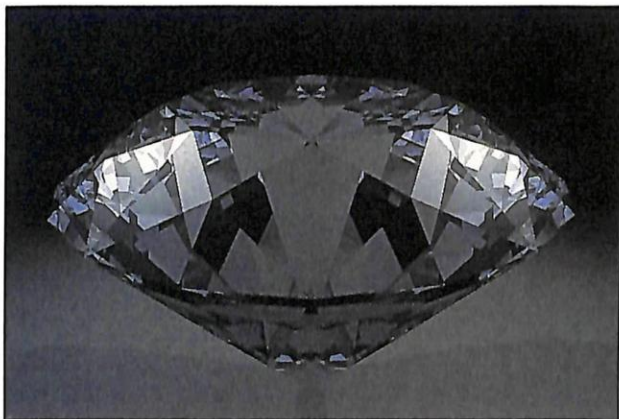
POV-Ray è basato sulla versione 2.12 di *DKBTrace* di David K. Buck e Aaron A. Collins, mentre autori riconosciuti nello sviluppo sono Steve Anger, Steve A. Bennett, David K. Buck, Aaron A. Collins, Alexander Enzmann, Dan Farmer, Douglas Muir, Bill Pulver, Robert Skinner, Scott Taylor, Drew Wells e Chris Young. *POV-Ray* è stato redatto in linguaggio C altamente convertibile e può essere compilato e così funzionare su diversi tipi di calcolatori. È presente codice specifico per sistemi UNIX, X-Windows, VAX e calcolatori generici. Se si possiede uno qualsiasi dei sistemi supportati, è sufficiente utilizzare un compilatore C dedicato al proprio S.O. per compilare *POV-Ray* e renderlo eseguibile per uso personale. L'eseguibile non può essere distribuito eccetto che nei termini specificati nel file *POVLEGAL.DOC*. Anche utenti con piattaforme di elevatissime prestazioni come Sun, SGI, RS-6000, Cray (!) possono utilizzare il pacchetto.

Che cos'è POV-Ray

Si tratta di un software per la creazione d'immagini tridimensionali fotorealistiche; la tecnica di resa (rendering) è di tipo ray tracing. Per usare *POV-Ray* basta eseguire il programma seguito dal nome del file di testo contenente le informazioni descriventi la scena: morfologia dei singoli oggetti con caratteristiche di superficie quale colorazione, texture e poi ancora elementi scenici generali quali posizione e intensità delle sorgenti luminose, inquadratura, fondali... Dopo un tempo variabile da qualche minuto a diverse ore necessario per l'espletamento dei numerosissimi calcoli, il programma genera un file con l'immagine calcolata. Non sono richieste (anche se naturalmente benvenute) particolari doti artistiche o programmatorie. Prima si passa a descrive-

re il contenuto di una scena nel linguaggio descrittivo di *POV-Ray* e poi il modulo runtime ne esegue il calcolo in immagine finita.

Come i nostri lettori sanno bene, gli algoritmi di ray tracing non sono algoritmi veloci, ma producono immagini realistiche di elevatissima qualità con riflessioni, ombreggiature e inquadratura prospettica. Il programma include



*Sopra: questo diamante è stato ottenuto tramite conversione da un solido composto da triangoli e importato in POV-Ray. Si noti la caratteristica riflessione interna, il pacchetto in esame è uno dei pochissimi a consentire la Total Internal Reflection (TIR).
Sotto: Image Bump mapping*

istruzioni dettagliate e molte scene efficacissime per iniziare a "renderizzare" immediatamente immagini anche non proprietarie. Questa serie nutrita di esempi può essere facilmente modificata dall'utente in modo che non inizi completamente da zero. In aggiunta a scene predefinite, è presente una nutrita libreria di forme e materiali che possono essere impiegati semplicemente richiamandoli all'interno delle proprie scene.

Dal momento che i sorgenti sono liberamente compilabili e ottimizzabili,

il package è disponibile per sistemi IBM PC e compatibili, Apple Macintosh, Amiga, Unix e altri sistemi anche avanzati. Ciò consente una base di utilizzo molto estesa con scene e oggetti oltre che file di tipo Include trasportabili con estrema facilità da un sistema a un altro. I punti di forza del pacchetto sono riassumibili nelle seguenti caratteristiche:

- semplice linguaggio di descrizione delle scene di facile utilizzo;
- estesa libreria di esempi;
- file standard per la descrizione di moltissime forme e motivi di superficie predefiniti;
- qualità di rendering elevatissima (supporto del 24 bit);
- creazione di scenari tramite "height field" finemente definiti;
- spotlight per illuminazioni anche sofisticate;
- supporto speculare e Phong delle superfici;
- primitive geometriche quali sfere, parallelepipedi, cilindri, coni, piani...;
- primitive complesse come toroidi, iperboloidi, paraboloidi, Bezier Patch, asperità, Blobs...;
- i vari solidi possono essere facilmente combinati a creare nuovi e più complessi oggetti. Questa caratteristica è definita Constructive Solid Geometry (CSG). *POV-Ray* supporta unioni, merge, intersezioni e differenze tra solidi 3D;
- ai vari oggetti sono assegnati materiali denominati texture (una texture descrive la colorazione e le proprietà di superficie di un oggetto);
- gli utenti possono creare le proprie texture o utilizzare

texture predefinite e per aspetti a specchio, metalli come cromo, bronzo, oro e argento...;

- combinazione di texture semi-trasparenti per stratificazione (layering) in combinazione con operazioni di image mapping;

- visualizzazione dell'immagine durante i calcoli (non disponibile per tutti i computer);

- interruzione del rendering e ripresa dei calcoli dal punto d'interruzione.

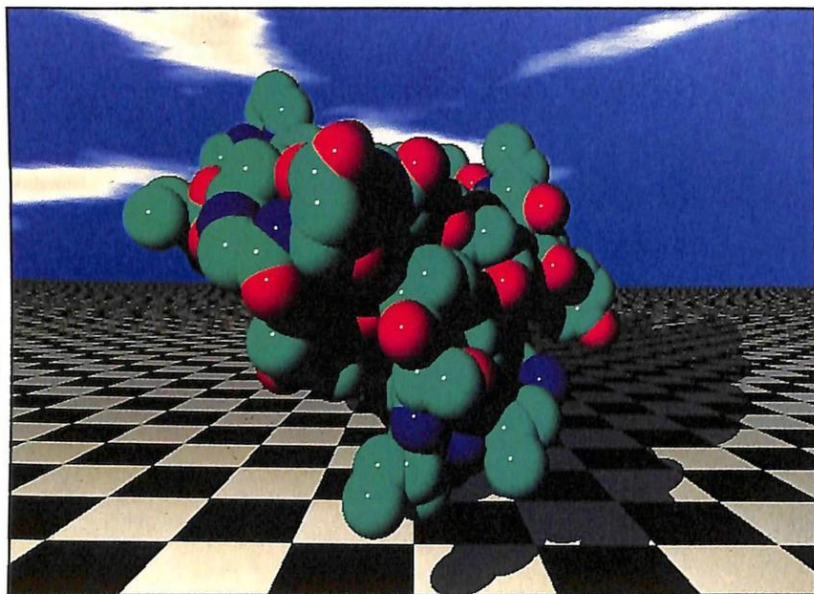
Insieme a specifiche generali e condizio-

UNA QUESTIONE DI FORMATI

Lo scambio dei dati anche in grafica 3D è d'importanza fondamentale per la condivisione di macchine, programmi e dati. In questo caso, la versione Amiga di *POV-Ray* è tra le più aperte e condivise in assoluto, molti programmi consentono infatti di trattare i vari formati più o meno proprietari in uso all'interno di *POV-Ray* e questo a riprova dell'assoluta serietà e validità del lavoro speso per la realizzazione di *Persist of Vision*, oltre che dell'alta considerazione in cui viene tenuto. Quella che segue è una succinta panoramica del software più utile e importante e dei formati più diffusi.

Il formato QRT è un formato grafico proprietario molto più esteso dell'equivalente file a 24 bit in qualsiasi altro formato in quanto non compresso. **Art Department Professional** della ASDG legge direttamente le immagini in formato QRT e alternativamente è in grado di leggere correttamente anche i formati Targa e il formato Raw; per quest'ultimo è sufficiente attivare il modulo di lettura dello *Sculpt Animate*. La lettura è automatica se è selezionata l'opzione "Load Universal". In qualche caso, però, in modo Universal *ADPro* può non riuscire a interpretare correttamente il formato. Ricordiamo che tale modulo di loading è un modulo di tipo auto-sensitivo, il programma in questa modalità cerca d'interpretare il formato del file dall'header dell'immagine senza che l'utente ne specifichi direttamente la tipologia. La selezione diretta di "Load QRT" consente di scavalcare agevolmente il problema. Il formato QRT è utilizzato oltre che in *POV-Ray* anche da *DKB Ray Trace*. Si tratta di un formato molto semplice sotto forma di singolo file molto vicino a quello di tipo *Sculpt*, ed è previsto solo per immagini a 24 bit. Il programma accetta indistintamente file Gif o IFF per le operazioni di brush mapping anche questi facilmente reperibili in forma nativa o tramite conversione.

VERTEX 2.0 (The Art Machine) supporta pienamente il formato dei file di descrizione dei solidi 3D in



Complessa molecola proteica ottenuta con *CPK 2.2* e "renderizzata" con *POV-RAY*

uso all'interno di *POV*. La descrizione di un qualsiasi oggetto viene eseguita in ASCII puro con riporto delle coordinate dei triangoli che compongono il solido. Sebbene il file possa assumere lunghezze anche molto estese (ogni vertice di un triangolo a sua volta è definito da una terna cartesiana), *Vertex* provvede a eseguire anche una conversione fedelissima della colorazione e di eventuali altre caratteristiche di superficie.

TTDDD di Glenn Lewis è arrivato alla revisione 41 (ce ne siamo occupati sul numero 2/93 di *Commodore Gazette*) e tra le moltissime aggiunte e migliorie annovera nella dotazione base anche un programma comprensivo di sorgenti denominato **TTDDD2POV**. È in grado di convertire oggetti di *Imagine* (in binario o riportati in ASCII tramite un altro programma della stessa dotazione) in formato *POV-Ray*. Ne viene fornita anche una versione per macchine dotate di coprocessore matematico.

Ma senz'altro l'implementazione più estesa a cui va la palma in questa panoramica spetta a **CPK 2.2** di Erik G. Suchanek. Il programma consente di costruire molecole anche molto complesse e di ricavarne immagini e animazioni. Tra le implementazioni maggiori della nuova revisione troviamo proprio la possibilità di effettuare il rendering dei costrutti molecolari dal suo interno per mezzo di chiamate dirette a *POV-Ray*. Le variabili di scena (sorgenti luminose, inquadratura, materiali...) sono inseribili via menu. Un altro programma, **PDB2POV**, scritto dallo stesso autore s'incarica di convertire il formato Brookhaven per la descrizione di strutture atomiche nel formato *POV-Ray release 2*. Il programma contiene un numero molto esteso di opzioni per la scelta del metodo di rendering, per ciò che riguarda i legami di Van Der Waals, i raggi delle sfere per i legami covalenti... L'utente può anche specificare le caratteristiche del piano (scacchato o liscio) sul quale deporre la rappresentazione molecolare, le sorgenti luminose e l'eventuale presenza di un cielo nuvoloso. La molecola può essere ruotata semplicemente lungo ciascun asse. Il formato molecolare utilizzato è denominato "Protein Data Bank" (.pdb), ed è uno dei formati più utilizzati nella chimica moderna. L'intero set base consiste di poche centinaia di proteine e strutture molecolari del DNA e può essere ottenuto da laboratori Brookhaven a un costo nominale. Del programma viene fornito anche una versione ottimizzata per 68882 o 68040.

ni particolari ciascun calcolatore possiede modifiche, aggiornamenti e specifiche che naturalmente dipendono e variano dal tipo di sistema operativo.

POV-Ray in azione

L'esecuzione del programma prevede uno stack sufficientemente esteso, se lo stack è troppo piccolo, avverte la documentazione ufficiale, il programma può andare in crash. Su Amiga non ho avuto mai nessun crash, ma sono incorso in diversi messaggi di alert per Stack Overflow a cui ho potuto porre rimedio con un semplice innalzamento dello stack. La documentazione consiglia di portarlo, prima dell'esecuzione del programma, a 80.000; ho sempre abbondato portandolo a 100.000 per calcolare tutte le immagini dell'articolo e non ho avuto alcun problema, neanche con le scene più complesse.

Un file in testo ASCII descrive, come abbiamo visto, oggetti, sorgenti luminose, camera e visuale della scena. I file di descrizione scenica sono contraddistinti dalla desinenza ".POV" e possono essere redatti con qualsiasi word processor o editor in grado di salvare in formato ASCII standard (*C1-Text*, *Final Writer*, *CygnusEd*, *Wordworth*...). Una volta compilato il file scenico (o attinto dai numerosi forniti), può essere dato in pasto tramite *Shell* a *POV-Ray*. Una sessione tipica col programma assume una forma di questo tipo:

```
POVRAY +Isimple.pov +V +Oscena.TGA
+W80 +H60
```

"POVRAY" è naturalmente la chiamata del programma. Se non è seguito dal nome del file da elaborare vengono restituiti, oltre alle notizie di copyright, la serie di parametri accettati con succinta descrizione dei medesimi. Ciò che segue "+I" indica il nome del file ASCII da elaborare (I sta per input). "+V" sta per Verbose, e indica al programma di mostrare a schermo lo stato di calcolo. Il programma visualizza in tal caso la risoluzione verticale a mano a mano che procede nei calcoli. "+O" sta per output e precede la denominazione e l'eventuale path di memorizzazione dell'immagine calcolata. "+W" e "+H" sono abbreviazioni di Weight ed Height, e indicano rispettivamente l'estensione orizzontale e verticale in pixel dell'immagine. Nell'esempio riportato, si tratta di un'immagine 80 x 60. Dopodiché il programma passa a leggere il file ASCII e a

“renderizzare” iniziando a scrivere i risultati in un apposito file contenente una versione a 24 bit dell'immagine 80 x 60. La conversione o l'uscita diretta su display è facilmente raggiungibile. Pensavo che i file di descrizione scenica provenienti dal mondo IBM avessero bisogno di un filtro (come quello in uso in *CrossDos*) o anche di attraversare il veloce *C1-Text* prima di essere utilizzati con l'Amiga, ma, invece, *POV-Ray* si è mostrato in grado di leggere e interpretare correttamente sia file ASCII IBM che Amiga, indistintamente.

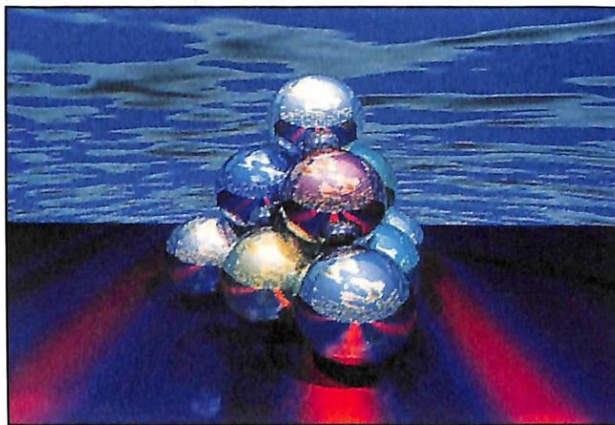
Subito dopo l'esecuzione, il programma passa a controllare gli elementi sintattici della scena e l'eventuale necessità (e quindi presenza) dei file Include dichiarati in apertura del file di descrizione della scena (fase di Parsing). La fase successiva è quella di pre-calcolo (sistemazione elementi o fase di pre-processing). Nel caso in cui questi controlli dessero esito positivo, inizia il calcolo vero e proprio, altrimenti vengono segnalati gli eventuali errori con messaggi molto chiari e dettagliati. Alla fine del rendering, il programma oltre a produrre un file grafico elenca una serie di elementi sui componenti della scena e le varie chiamate a routine interne (algoritmo di antialiasing, Shadow Ray Test, Reflected Rays...), restituendo anche il tempo impiegato nel calcolo.

Come abbiamo visto nell'esempio riportato, in seguito all'esecuzione del programma seguono una serie di opzioni in linea più o meno numerose, care a chi proviene dal mondo MS-DOS. Queste opzioni formano la cosiddetta “command-line”. I parametri possono essere inseriti in qualsiasi ordine, in caso di parametri ripetuti l'ultimo valore sostituisce l'impostazione precedente a eccezione di “+L”, che specifica i percorsi di ricerca file (path). I parametri di default possono essere altresì specificati in un file denominato “povray.def” o dalla variabile globale “POVRAYOPT”. Alcuni parametri a due stati sono introdotti dal segno “-” o “+” che precede l'iniziale dell'opzione a seconda che tale opzione la s'intenda in aggiunta o in sottrazione. Per esempio, “+P” attiva una pausa, la visualizzazione dell'immagine permane fino alla pressione di un qualsiasi tasto, mentre “-P” disabilita

tale pausa. Altri switch vengono utilizzati per specificare valori numerici e non variabili in due stati. In questo caso il segno positivo o negativo può essere utilizzato con equivalenza di significato (per esempio, +W320 o -W320 per specificare la risoluzione orizzontale pari a 320 pixel).

I parametri command-line

1) Antialiasing. Spesso il colore a confine tra due oggetti o tra questi e l'ambiente può apparire confuso o con seghe-tature assolutamente antiestetiche. L'algoritmo di antialiasing si occupa di rendere un'immagine più pulita e privare così di tali imperfezioni l'immagine finale. Sebbene l'aspetto possa risultare molto migliorato e definito,



Alcuni esempi della qualità delle riflessioni ottenibili

l'algoritmo richiede un tempo di calcolo aggiuntivo nell'esplicare tutti i calcoli. Si utilizza pertanto solo per l'ultima versione dell'immagine e non certo per quelle di prova. È possibile disabilitare l'algoritmo di antialiasing così come specificarne la precisione. È presente anche un potente algoritmo per l'eliminazione dell'interferenza di tipo moiré tanto odiata da grafici e fotolittisti.

2) Buffering. Consente di assegnare un buffer più largo al file di output, così da ridurre il tempo necessario al programma per scrivere sul supporto magnetico; se non viene specificato, ciascuna linea viene scritta in coda al file a mano a mano che viene prodotta. Nel caso di crash del sistema, è possibile recuperare la parte salvata, mentre il contenuto del buffer (scaricato in coda al file grafico solo al termine dei calcoli) va invariabilmente perduto.

3) Interruzione dei calcoli. È possibile

interrompere un rendering e dare istruzioni a *POV-Ray* di continuare successivamente dal punto d'interruzione.

4) Display. È possibile far mostrare al programma l'immagine a mano a mano che questa viene calcolata, nella maggior parte dei sistemi la porzione mostrata (dipendente dal display in uso) non è della stessa qualità di quella registrata (in 24 bit). Per la visualizzazione diretta a schermo non si è cercato di realizzare la migliore qualità possibile.

5) Rendering parziale. È possibile specificare una sezione rettangolare di schermo all'interno del quale limitare i calcoli, utile specialmente in prova. In caso di rettangoli pieni di schermo (risoluzione maggiore che abbraccia l'intera larghezza del monitor), è possibile persino concatenare più fasce orizzontali in un'unica immagine anche se provenienti da più sistemi diversi (consentendo così la ripartizione dei calcoli tra più macchine), in questo caso occorre fare attenzione al numero casuale inserito per generare alcune texture procedurali onde evitare sfasamenti di trama.

6) Output File. È possibile specificare se uscire in formato Targa a 24 bit non compresso, in formato QRT proprietario, oppure ancora specifico per sistema e anche in formato RAW (tre file, uno per ciascuna componente RGB).

7) Risoluzione. L'estensione delle due componenti (ampiezza e altezza) nell'immagine è liberamente specificabile. La manualistica non indica alcun limite di estensione.

8) Input/Output file. Definiscono la denominazione dei file in entrata e uscita.

9) Variabile “clock” in animazione. È una variabile che non ha nulla a che spartire con l'orologio interno. Segnala al programma variazioni su scala temporale, consente d'incrementare o diminuire in ammontare per ciascun frame operazioni in successione come possono essere quelle di rotazione o traslazione.

10) Path di ricerca. Specifica il percorso di ricerca di file: scenici, Include, d'immagini da mappare e qualsiasi altro file utilizzabile e richiamabile all'interno di un file di descrizione scenica.

11) Bounding Slabs. In *POV-Ray* è presente una suddivisione spaziale denominata “bounding slabs”, che s'incari-

ca di compartimentalizzare tutti gli oggetti presenti in una scena in porzioni rettangolari e calcolare quali porzioni un particolare raggio colpisce, prima di passare a testare gli oggetti contenuti all'interno del volume di spazio. Questo procedimento permette di aumentare la velocità di calcolo, comunque sia per scene con numero limitato di oggetti la diminuzione del tempo di calcolo non risulta significativa.

12) Dimensioni della tabella dei simboli. *POV-Ray* alloca un numero fisso di spazi (1000) nella sua tavola dei simboli per identificatori dichiarati. Tale spazio può essere incrementato in caso capiti d'incappare in un messaggio d'errore del tipo "Too many symbols".

13) Compatibilità di versione. Nonostante siano stati introdotti diversi cambiamenti nella release 2.0, la sintassi della versione 1.0 funziona ancora perfettamente sebbene si possa incorrere in qualche problema con il parsing delle espressioni in virgola mobile. È possibile riportare il parsing alle modalità presenti in versione 1.0 per eliminare eventuali problemi di questo tipo.

14) Pausa in terminazione. Consente di mettere in attesa la visualizzazione del file di preview attendendo la pressione di un tasto qualsiasi per continuare.

15) Impostazione qualità. Il parametro denominato *Q* consente di specificare la qualità finale del rendering con valori compresi tra 0 e 9: 0-1 mostra l'immagine in quick color con le sole luci ambiente; 2-3 mostra sorgenti luminose diffuse e ambientali; 4-5 "renderizza" anche le ombre; 6-7 calcola le texture di superficie; 8-9 calcola i raggi riflessi, rifratti e trasmessi. Per default, il valore è su 9 (qualità massima) quando non altrimenti specificato.

16) Modalità "Verbose". Se attivata, mostra a schermo lo stato del rendering secondo la linea di generazione.

17) Abort in progress. Interruzione del rendering per pressione di un tasto.

È possibile impostare una o più configurazioni tipo di command-line inserendole nel file *povray.def* che il programma provvede diligentemente a consultare prima di dare inizio ai calcoli.

Realizzare un file script da zero

Come abbiamo visto, anche per *POV-Ray* il flusso operativo d'utilizzo è simile a quello di altri programmi di grafica tridimensionale. In una prima fase si

specifica la scena, e in una seconda si eseguono i calcoli (è chiaro che se si utilizzano scene già pronte la prima fase si salta perché viene svolta da altri utenti). L'unica differenza è che la prima fase in *POV-Ray* non si avvale di un'interfaccia grafica. L'unico modo di comunicare, per descrivere a basso livello ciò che si vuole inserire in una scena, è servirsi del linguaggio interno. Tale linguaggio assomiglia molto al C, sebbene risulti molto più leggibile e di gran lunga più semplice, una sorta di metalinguaggio dove i singoli comandi risultano spesso delle macrofunzioni molto avanzate. La manualistica inizia la prima parte del suo porzione didattica con un primo tutorial per la costruzione della primissima scena. Si fa uso di coordinate cartesiane XYZ rispetto a un origine 0 con assi negativi o positivi a seconda del verso rispetto all'origine. Uno script generalmente inizia con alcune dichiarazioni nella forma:

```
#include "colors.inc"
#include "shapes.inc"
#include "textures.inc"
```

```
camera {
    location <0, 2, -3>
    look_at <0, 1, 2>
}
```

Sebbene il linguaggio assomigli molto al C si può notare come risulti molto più leggibile e di gran lunga più semplice. Le prime tre righe del programma (precedute da "#include") contengono chiamate a elementi predefiniti della scena, in questo caso esistono file Include per la definizione di colori, la forma e l'aspetto esterno (texture). Si tratta generalmente di file standard (facenti parte cioè della dotazione base del pacchetto), utilizzabili liberamente all'interno delle proprie scene e al cui contenuto è possibile accedere quante volte si desidera dal file di descrizione scenica. Alcuni file scenici possono far riferimento a file Include appositamente scritti e quindi proprietari redatti per scene particolari. Sovente si assiste al rimaneggiamento dei file Include base. I file Include a loro volta possono contenere chiamate ad altri file dello stesso tipo in maniera annidata fino a un massimo di dieci. Le quattro righe successive invece riguardano il posizionamento della camera e il tracking (o puntamento). I numeri tra virgolette costituiscono un vettore in quanto descrivono una posizione. Attenzione, il

termine vettore non è usato propriamente come in fisica, in *POV-Ray* sta a indicare una semplice terna di coordinate cartesiane.

Successivamente, passiamo a inserire una semplice sfera:

```
sphere {
    <0, 1, 2>, 2
    texture {
        pigment {color Yellow}
        // Giallo e' la denomi-
        // nazione dell'omonimo
        // colore all'interno del
        // file Include COLORS.INC
    }
}
```

Il primo vettore (0,1,2) specifica il centro della sfera, il numero che segue è il raggio (2 unità), seguono ancora i parametri di texture delimitati da due parentesi graffe. Il blocco di texture specifica oltre al colore, le parti in rilievo e le proprietà fisiche finali dell'intero oggetto. In questo caso, per semplicità, è stato inserito il solo colore (keyword "pigment"). Nell'esempio riportato, Pigment si riferisce al fatto che tutto l'oggetto apparirà colorato di giallo, la definizione in registri RGB del colore è contenuta nel file Include Colors.Inc. A parte i colori predefiniti, questi possono anche essere specificati per componenti separate RGB. Solo che mentre siamo abituati a inserire i valori tramite slide, qui vanno inserite le varie componenti non in una scala da 0 a 255 (come per *Imagine* e *Lightwave 3D*), ma come in *DPaint*. La sequenza di valori 0.1, 0.8 e 0.8 daranno un rosa (la scala da 0 a 15 viene riportata in decimali compresi nell'intervallo da 0 a 1).

Ora passiamo a inserire una sorgente luminosa con una linea del tipo:

```
light_source { <2, 4, -3> color White}
```

Il vettore tra i segni di maggiore e minore specifica al solito le coordinate di posizione. La sorgente luminosa è invisibile, non ha bisogno di texture, ma solo della specifica del colore. Ora basta chiudere il file ed eseguire un rendering di prova con i comandi che abbiamo definito inizialmente. Termina qui l'assemblaggio della prima scena. Da qui la documentazione, sempre chiara ed esauriente, continua il suo excursus introducendo successivi livelli di complessità. Per esempio, basta un solo comando per aggiungere uno spot di luce riflessa (highlight) sulla sfera (mentre un valore compreso tra 0 e 1 ne

specifica velocemente il livello di brillantezza), si tratta della keyword "finish" aggiunta come segue:

```
sphere {
  <0, 1, 2>, 2
  texture {
    pigment {color Yellow}
  }
  // Yellow e' predefinito in
  // COLORS.INC
  finish {phong 1}
}
```

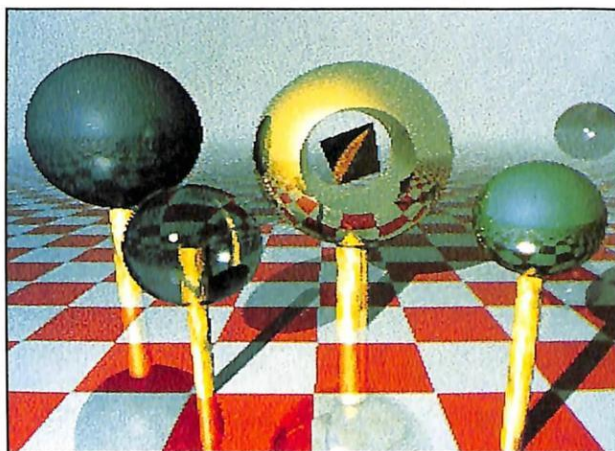
Questa semplice aggiunta illustra molto bene quanto la percezione dipenda dalle proprietà di riflessione di un oggetto. Spostiamo ancora in avanti il livello di dettaglio raggiungibile e aggiungiamo caratteristiche in rilievo sull'oggetto (BUMPING); senza introdurre modifiche a livello fisico nella struttura del solido è possibile simulare un aspetto di questo genere, intervenendo matematicamente a livello di riflessione differenziata della luce sulla sua superficie. I calcoli di riflessione dipendono da un vettore (questa volta nel senso pieno del termine e non come terna cartesiana) denominato "normale alla superficie", si tratta di un vettore diretto dalla superficie all'esterno e perpendicolare a essa. Modificando artificialmente (o perturbando) questo vettore, è possibile simulare le parti in rilievo. L'inserimento di una linea precedente alla keyword "finish" vista più sopra può risultare di questo tipo:

```
normal {bumps 0.4 scale 0.2}
```

La linea comunica al motore di rendering del programma di utilizzare un pattern specifico di bump per modificare la normale alla superficie. Il valore 0.4 controlla la profondità (apparente come abbiamo detto e non fisica) di bump, tale valore va naturalmente scelto in dipendenza della grandezza dell'oggetto (valori elevati possono rivelare l'artificio matematico), mentre il fattore di scala influenza l'ampiezza nelle due dimensioni frontali senza toccare la profondità di competenza come abbiamo visto del precedente valore. L'intervento sull'aspetto di superficie può essere ancora più complesso per introduzione di pattern complessi di colorazione. Transizioni di colore e turbolenze sui

pattern sono accessibili con qualche comando insieme a variazioni di scala. Le procedure in grado di descrivere motivi peculiari di superficie sono denominate Texture. *POV* possiede un numero elevatissimo di texture già predefinite in colorazione e andamento e che l'utente può modificare comunque come meglio ritiene intervenendo direttamente sui file include quali Texture.inc o Stones.inc. La chiamata di una texture è possibile per introduzione diretta del semplice nome come nell'esempio che segue:

```
sphere {
  <0, 1, 2>, 2
  texture {
    pigment {
      DMFWood4 // Texture
    }
  }
}
```



L'immagine mostra l'opzione fog (nebbia). La sfera al centro è stata bucata tramite operazioni booleane tra solidi 3D

```
// predefinita richiamata da
// Textures.inc.
scale 4 // Scala per lo
// stesso ammontare in tutte le
// direzioni.
}
finish {Shiny} // Questa
// linea rifinisce la texture
// DMFWood4
}
```

Dove si è proceduto a richiamare la texture DMFWood4 e a riscalarla di un fattore d'ingrandimento 4 rispetto a quanto definito nel file Texture.inc. Le figure di pagina 44 e 45 vi danno una misura (sebbene ancora limitata) della scelta possibile di materiali e texture predefiniti. La qualità è assoluta, l'aderenza alla realtà pressoché perfetta (per-

sino troppo). A proposito di questo, è da notare come sul mercato sia in atto una progressiva introduzione di algoritmi in grado di peggiorare la qualità di rendering, questo perché l'assoluta perfezione dei materiali più che reali li rende ideali e paradossalmente irreali. La realtà è molto meno perfetta e spesso l'artificialità di aspetto deriva dall'estrema qualità di resa in fase di rendering. Esempi di questa tendenza riguardano l'introduzione di aberrazioni ottiche in *Lightwave 3D* (le notissime Lens Flare) o ancora texture "peggiorative" della qualità delle superfici introdotte sia in *Essence I* che *II*. In *POV-Ray* non sono stati ancora inseriti algoritmi peggiorativi, l'estrema perfezione dei materiali rimane ancora la regola.

La sfera, naturalmente, non è il solo solido utilizzabile in *POV*. Esistono molte altre forme utilizzabili direttamente, la prima è naturalmente il piano infinito (primitiva Plane), seguono poi il parallelepipedo (definibile tramite le coordinate di due vertici), il cilindro (aperto e trasformato in tronco di cono) e il cono (definibile come due centri e due raggi quindi anche come tronco di cono).

Il linguaggio di descrizione della scena

Terminata la prima batteria di tutorial alquanto semplici in compilazione ed effetti grafici raggiungibili, l'utente è in grado d'impadronirsi di tutti gli strumenti a disposizione tramite l'utilizzo del linguaggio interno, definito linguaggio di descrizione scenica (Scene Description Language). Il linguaggio è composto da identificatori, parole chiave (keyword) riservate, notazione FP, stringhe di caratteri, simboli speciali e commenti. Il testo di descrizione della scena è in formato libero. L'utente può inserire linee vuote, spazi o indentazioni come meglio desidera a patto di non spezzare parole chiave e identificatori. Gli identificatori riguardano stringhe da uno fino a un massimo di quaranta caratteri. Le parole chiave, in numero di 100, sono sempre in minuscolo e quindi è raccomandabile che gli identificatori utilizzino un solo carattere maiuscolo per evitare conflitti con i comandi riservati. Le linee di commento sono introducibili da due doppi segni di slash

("//") e possono anche seguire una linea di comandi, ma al massimo occupare una sola linea, per i commenti occupanti più linee ci si rifà a caratteri compresi tra i segni "/*" posti in inizio e fine. La manualistica (ma la cosa vale per ogni linguaggio) invita ad abbondare con le linee di commento. Come ben sa chi si occupa di programmazione, un programma poco commentato diventa sempre più inintelligibile a mano a mano che passa del tempo dalla data della sua compilazione. Poi ci sono le chiamate ai file Include precedute dalla sequenza "#include", e come già ricordato possono essere annidati anche gli Include fino a un massimo di 10 file. In molte occasioni, all'interno del linguaggio di POV-Ray può essere necessario specificare uno o più numeri in virgola mobile (floating point). Un numero in virgola mobile è un numero seguito da un punto e dei decimali (noi utilizziamo la virgola come segno di separazione), nel caso in cui la cifra sia intera è possibile omettere il punto separatore. POV-Ray supporta la notazione scientifica sia per numeri molto grandi che per quelli molto piccoli, cifre come 1.0, -2.0, -4, 34, 3.4e6, 2e-5, .3, 0.6 sono tutte ugualmente valide. Si possono creare espressioni complesse utilizzando parentesi o le canoniche quattro operazioni. Assumendo che gli identificatori seguenti siano stati precedentemente dichiarati divengono possibili espressioni del tipo "1+2+3", "2*5", "1/3", "Riga*3", "Colonna*5", "(Offset-5)/2", "Questo/Quello+Altro*Quell'altro". Sono possibili anche operazioni tra coordinate. I vettori così definiti sono utilizzati non solo come notazione per l'individuazione di punti nello spazio, ma anche in trasformazioni di scala, rotazioni e traslazioni.

Traslazioni, variazioni di scala, rotazioni e dichiarazioni

È possibile traslare un oggetto, l'indicazione viene fornita dal comando Translate seguita da una terna cartesiana (vettore) che definisce lo spostamento

relativo. Anche "Scale" è applicato in maniera relativa alle dimensioni dell'oggetto a cui si riferisce, valori maggiori di uno aumenteranno la dimensione, mentre al contrario agiranno frazioni decimali dell'unità. Sempre relativi e nelle due direzioni saranno gli effetti di Rotate (rotazione espressa in gradi sessagesimali). A proposito della rotazione, la manualistica riporta la performance

sufficiente far precedere la trasformazione degli oggetti al caricamento delle texture. Le trasformazioni valgono anche per pattern di bump, ma limitatamente alla sola larghezza e spaziatura, mentre non agiscono sull'altezza né tantomeno sulla profondità di bumping.

Poiché per alcuni insiemi di parametri o funzioni può risultare abbastanza

tediosa la definizione eseguita in maniera reiterata, può essere utile accorpare un insieme di operazioni e richiamarle tramite semplice denominazione. È sufficiente dichiarare e delimitare un sotto-programma (subroutine) e poi richiamarlo per semplice riporto della denominazione della procedura. Qualsiasi effetto o insieme di dati che riguardano un oggetto, una texture, le sorgenti luminose o quant'altro, può essere accorpato in un'unica procedura e identificato con un nome. Questa possibilità è particolarmente utile per la composizione di oggetti complessi: ciascuna parte di un oggetto può essere definita separatamente utilizzando una dichiarazione (keyword Declare). Queste parti una volta testate possono poi essere ruotate, posizionate e "texturizzate" separatamente, e poi combinate in un'unica forma finale. Da notare che nonostante le similitudini, il comando "Declare" non coincide col comando "Define" in linguaggio C. "Declare" crea un oggetto interno del tipo specificato in POV-Ray che può essere copiato per usi successivi; "Define" utilizzato in C crea una macro sostitutiva (substitution macro).

Primitive semplici, patch, infinite, height field

Le primitive geometriche di POV sono da considerarsi, ancor più che per altri pacchetti 3D, come un insieme di blocchi per la costruzione di una scena 3D. Ve ne sono 20 tipi diversi: 7 sono primitive solide finite, 4 primitive patch finite, 5 riguardano solidi polinomiali infiniti, 3 di tipo Constructive Solid Geometry (CSG) e una riguarda un oggetto specializzato componente la sorgente luminosa. La sintassi base di un



Sopra e nella pagina a fianco: le immagini illustrano materiali e texture predefinite richiamabili dal file Include Textures.inc. Si noti l'estrema qualità dei materiali, tra i più definiti in assoluto tra tutti quelli producibili con analoghi programmi commerciali

di quella che ribattezza "aerobica da computergrafica" da noi conosciuta meglio (soprattutto dagli studenti di Fisica) come "regola della mano destra" o anche della vite. Le funzioni di Translate, Scale e Rotate si possono rivolgere tanto a un oggetto quanto a una texture; quando un oggetto viene trasformato, infatti, la texture subisce le medesime trasformazioni. Per evitare questo, è

oggetto è una keyword descrivente il tipo, alcune variabili e vettori per la definizione di posizione e forma, più ancora alcuni modificatori opzionali quali texture, colorazione (pigment), normal, finish, bounding, clipping o altre trasformazioni. Le texture descrivono l'aspetto dell'oggetto, il materiale, combinazioni di colorazioni che il programma denomina pigmenti. I pigmenti a loro volta possono essere di tipo normale e finito. Sono normali quelli che simulano pattern variegati e di tipo bump, dents, onde e altri modificatori della normale alla superficie. Finish descrive le proprietà riflessive e rifrattive di un materiale. Le forme bounding riguardano delle primitive finite che delimitano oggetti complessi trasformandoli in sagome che richiedono tempi di calcolo di gran lunga minori. Le "Cutting Shape" sono utilizzate per sottrarre porzioni di oggetti ed esporne persino parte del contenuto (!), le trasformazioni comunicano al motore ray-tracing come muovere, ruotare e scalare la forma e/o le texture nella scena. Passiamo dunque a vedere nello specifico tutte queste componenti. Le primitive solide, in numero di sette, sono: blob, box, cono, cilindro, height_field, sfera e toroide. Possiedono definizione interna (per capirci sono solidi pieni) e possono essere utilizzate in CSG; per la loro natura finita il processo di calcolo è particolarmente veloce. La sfera è tra i solidi più utilizzati in ray tracing e ne è stata particolarmente ottimizzata la resa. Inoltre, la scalatura differenziata consente di ricavarne degli ellissoidi. I box non sono altro che cubi e parallelepipedi definiti tramite coordinate di due soli spigoli. In maniera semplice, possono essere definiti anche cilindri, coni e il toroide, che dovrebbe essere un solido già noto ai più per la caratteristica forma ciambellare, e viene definito come insieme di due raggi. I Blob, implementazione avanzata delle Meta-ball, sono strumenti di modellazione estremamente potenti (li troviamo su stazioni Silicon Graphics con programmi quali *SoftImage* e *TDI*). Gli Height Fields sono veloci ed efficienti oggetti utilizzati per creare montagne o altre superfici in rilievo. L'altezza dei picchi è data dal colore di ciascun pixel di un'immagine di partenza. L'immagi-

ne dev'essere di tipo GIF, TGA o POT (file GIF con palette a 16 bit prodotto per esempio da *Fractint*).

Troviamo ancora quattro primitive di tipo finito e Patch, il cui interno non è invece ben definito. Possono essere utilizzate nelle sole operazioni di unione in CSG, sono le patch bicubiche, disk, smooth triangle e triangle. I triangoli sono stati inseriti per aumentare il livello di dettaglio raggiungibile, normalmente non vengono aggiunti manualmente ma convertiti da altri formati (*Imagine*, per esempio). Poiché i triangoli sono superfici perfettamente piatte, ne occorre un gran numero e anche non troppo estesi in area per approssimare una superficie che non appaia artificialmente troppo sfaccettata. Le patch bicubiche, o mesh,



sono superfici curve formate da un insieme di triangoli. *POV-Ray* supporta un tipo di bicubica denominata di Bezier, utilizzata anche da *Real 3D*, solo che qui la mancanza di un editor grafico ne rende particolarmente proibitiva la definizione e le relative modifiche. Anche queste primitive possono essere riscalate, traslate e ruotate. Poiché però sono composte da triangoli, non possono essere utilizzate in operazioni d'intersezione CSG. Altra primitiva è il disco di spessore sottilissimo (praticamente questa primitiva possiede solo due facce). Cinque primitive polinomiali (così definite perché la loro conformazione viene definita da un'equazione polinomiale di primo ordine), invece, possono essere estese all'infinito; la prima è il piano, tra le più utilizzate, troviamo poi le superfici quadriche con le quali è possibile modellare ellissoidi, sfere, coni, cilindri, paraboloidi e iperboloidi. Alcune quadriche risultano già predefinite all'interno del file *Shape.Inc*,

basterà quindi una semplice chiamata e in caso la specifica di parametri dimensionali. Vengono poi superfici definite e polinomi di ordine superiore al secondo (tra quelli di quarto ordine troviamo i toroidi, per esempio). Molte primitive descritte secondo polinomi di quarto ordine si trovano invece all'interno di *Shapesq.inc* e il manuale si prodiga in spiegazioni tecniche molto ben redatte, arrivando addirittura a proporre un testo per approfondire l'argomento: *The CRC Handbook of Mathematical Curves and Surfaces* di David von Seggern (CRC Press, 1990).

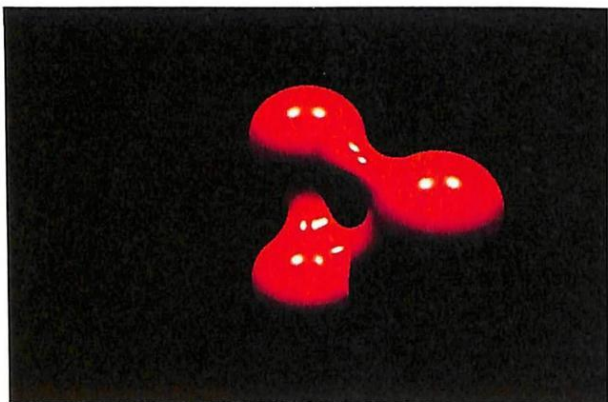
CSG e sorgenti luminose

POV-Ray supporta la Constructive Solid Geometry (anche conosciuta come insieme di operazioni Booleane) per rendere più potente e versatile il sistema di modellazione. Il sistema CSG consente, a partire da semplici primitive, la costruzione di forme molto più complesse di quelle di partenza. Le operazioni classiche d'intersezione solida possono riguardare l'unione, l'intersezione o la differenza. I prodotti di tali operazioni risultano solidi a tutti gli effetti sui quali possono essere applicate normali funzioni di modifica, texturing e attributing. Adirittura, si possono invertire le superfici ottenute e considerare l'interno come esterno e viceversa!

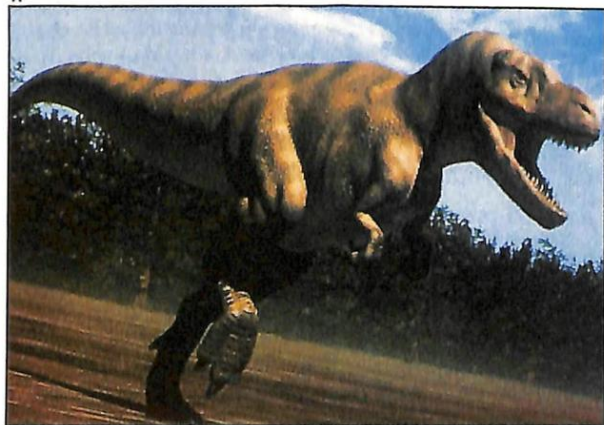
Le sorgenti luminose generalmente non possiedono forma, si tratta solo di punti o aree emettitrici di luce. L'intensità della luce emessa viene conferita dalla colorazione (nero assenza di luce, bianco massima luce, grigio intensità intermedia). Le sorgenti luminose non si attenuano con la distanza, anche il punto di massima luce in un oggetto possiede un comando definito come effetto Spotlight il cui effetto luminoso può essere specificato anche nella seconda circonferenza di attenuazione. Le sorgenti luminose presentano in *POV-Ray* la caratteristica rigidità comportamentale delle sorgenti luminose puntiformi (ombre a contorni ben marcati), dal momento che una sorgente puntiforme, o è pienamente visualizzata o altrimenti totalmente bloccata da un oggetto, una sorgente puntiforme non può infatti mai essere parzialmente bloccata. Per questo, sono state inserite le

BLOB E META-BALL: ALTA PROGRAMMAZIONE NIPPO-AMERICANA

È la prima volta che incontriamo in questa sezione strumenti di modellazione che rientrano nella famiglia delle Meta-ball, mentre sono in uso in programmi per Silicon Graphics quali *SoftImage 4D Creative Environment* (ribattezzate *Meta-Clay* a partire dalla versione 2.6). La tecnologia basata su entità meta-ball è stata sviluppata nel 1982 da Koichi Ohmura, al tempo assistente presso l'università di Osaka in Giappone, nello stesso tempo un altro ricercatore, Jim Blinn, sviluppò primitive similari ribattezzate "blobby molecules". Nonostante il nome, il loro utilizzo venne impossibilitato per le difficoltà di editing fino al 1986, quando Eiji Takaaki sviluppò finalmente il *MetaEditor*. Arriviamo così al 1988 quando lo stesso Takaaki fondò la Meta Corporation Japan per avviare alla commercializzazione il *MetaEditor*, che fu disponibile in Giappone per diversi anni, ma introdotto anche nel mercato statunitense solo ai primi del 1992. A partire da quel periodo, la tecnologia è stata acquistata dai maggiori produttori di programmi grafici, come la franco-canadese TDI (Thomson Digital Image), SoftImage e la SESI (Side Effects Software) di Toronto, e introdotta nei programmi di modellazione e rendering proprietari spesso con modifiche e avanzamenti apportati dai programmatori di ciascuna casa.



A



C

I Blob, o meta-ball che dir si voglia, sono delle entità morfologiche assai interessanti. Risultano composti da sfere flessibili che attraggono o respingono le adiacenti creando forme organiche tipo "blobby" (dall'inglese "blob" goccia di liquido o grumo di colore da cui deriva anche la denominazione del programma di Raitre). Le superfici delle sfere si deformano fluidamente allontanandosi e connettersi come se risultassero rivestite da una sostanza filamentososa e appiccicaticcia continua che ne consente di ricavare superfici molli e dalla forma assolutamente peculiare. Ciascuna meta-ball componente un insieme va immaginata come un punto sferoidale fluttuante nello spazio. Ciascun punto possiede un campo intorno a sé che è molto forte al centro e che va attenuandosi verso la periferia fino ad annullarsi su un certo fronte (il paragone più vicino può essere con la gravità planetaria). *POV-Ray* mette insieme i campi di forza di ciascuna componente ed esamina i volumi di spazio in cui la forza del campo è esattamente la stessa del valore di "threshold" (termine che potremmo rendere con valore soglia, limite d'influenza) specificabile dall'utente. Punti con una forza totale del campo maggiore del valore soglia sono considerati interni al blob (che quindi assume il significato

d'insieme di meta-ball), quelli con valori inferiori sono considerati esterni. Infine, punti con eguale valore soglia sono posti sulla superficie del blob stesso.

Ora che il concetto dovrebbe risultare chiaro, definiamolo in maniera più precisa. Una primitiva meta-ball è anche detta meta-elemento e va considerata una primitiva 3D basata sulla densità. Il meta-elemento va considerato come composto da un nucleo solido circondato sfericamente da una zona semi-solida d'influenza che diminuisce di densità in ragione della distanza dal centro. Allorquando la zona d'influenza di due o più meta-elementi si sovrappongono, le densità si fondono creando materiale solido e una nuova superficie più complessa, le meta-ball si utilizzano per la creazione di modelli che richiedono curve continue composte da pochissime primitive, una quantità davvero minima rispetto all'utilizzazione di poligoni o patch.

Se vi è mai capitato di rompere un termometro e di osservare il comportamento aggregante e disgregante delle "palline" di mercurio, siete molto vicini all'idea del tipo di comportamento (qui però indirizzabile) delle meta-ball. Il funzionamento delle meta-ball opera infatti in accordo alla teoria della densità distribuita. La meta-ball è per definizione iniziale una sfera (punto



B

Figura A: tre meta-ball (o blob) in POV 2.0. Figura B: frame realizzato da Sylvia Wong della Omnibus per l'animazione *Under the Sea*. Sia le gocce che il delfino sono stati modellati tramite meta-ball. Figura C: frame di *Dino Tours* (Siggraph 1992 e Imagina) prodotto dalla HD/CG di New York

sferico), ma si può anche definire come un ellissoide, o un ottaedro o un cubo dagli spigoli arrotondati. In *MetaClay* della SoftImage troviamo come caratteristica unica la fusione di meta-ball controllabile senza tener conto del raggio d'influenza dei singoli meta-elementi. Si possono controllare gli effetti della fusione tra gruppi di meta-ball. Per esempio, l'utilizzatore può creare una mano umana che comprende cinque gruppi di meta-elementi, uno per dito, e incrociarli senza che le dita si fondano insieme (così è stata realizzata la meravigliosa animazione con delle mani rappresentanti diversi animali andata in onda nella sigla dell'ultima puntata della passata edizione di *Informatica VideoMagazine*). I gruppi di meta-elementi sono anche convertibili in una maglia poligonale e sulla loro superficie si possono applicare i tool di deformazione e altre funzioni avanzate presenti in *SoftImage*. Sebbene siano da immaginare come sfere semplici di grandezza più o meno variabile, non pensate che le forme realizzabili risultino limitate, tutt'altro. Questo nuovo strumento è stato progettato e introdotto per superare i limiti della modellazione per superfici eseguibile per mezzo di triangoli, poligoni e patch. L'efficacia di resa, la velocità e l'interattività sono enormi così come le forme realizzabili in animazione. I modelli complessi sono quelli definiti per conformazioni organiche e curve variabili come per esempio il corpo umano! Nel filmato *Dino Tours* (Siggraph 1992 e Imagina) prodotto dalla HD/CG di New York in alta definizione, compaiono dinosauri la cui pelle e forma risultano tra le primissime implementazioni delle meta-ball.

Un blob in POV è definito come segue:

```
blob {
  threshold THRESHOLD_VALUE
  component STRENGTH, RADIUS, <CENTER>
```

SEGUE ►


```

component STRENGTH, RADIUS, <CENTER> // Ripetuto per ciascun
component STRENGTH, RADIUS, <CENTER> // componente

```

La Keyword "threshold" è seguita da un valore numerico qui indicato con "VALORE_DI_THRESHOLD", ciascun componente (singolo meta-elemento) inizia con la keyword "component". Il valore di STRENGTH (forza, intensità) specifica la forza del campo nel suo centro, e può essere positivo o negativo a seconda se s'intenda realizzare rispettivamente un campo attrattivo o repellente rispetto agli altri meta-elementi presenti nell'intorno. Componenti con una differente e separata forma non interagiscono tra loro. La forza del campo cade a zero al valore specificato nel raggio. Il vettore <CENTER> specifica le coordinate X, Y, Z della meta-ball. Un esempio può essere il seguente:

```

blob {
  threshold 0.6
  component 1.0, 1.0, <.75, 0, 0>
  component 1.0, 1.0, <-.375, .64952, 0>
  component 1.0, 1.0, <-.375, -.64952, 0>
  scale 2
}

```

Questi sono anche i valori impostati per produrre quanto ottenuto nella Figura A. È necessario prestare molta attenzione ai parametri impostati, poiché interagiscono tra loro molte variabili ed è necessario fare qualche pratica prima di prevedere l'effetto da ottenere. Nonostante non sia necessaria per il loro utilizzo chi è addentro con la matematica potrà trovare nella formula:

$$\text{Densita} = \text{Strenght} * (1 - \text{Radius}^2)^2$$

La legge capace di descrivere il raggio d'influenza, per più di un componente la densità sarà data dalla somma delle singole densità. I blob possono essere utilizzati in CSG e anche scalati, ruotati e traslati, dal momento che sono primitive finite vengono automaticamente confinate e il calcolo risulta molto preciso e nel contempo veloce. Poiché sia il loro aspetto che comportamento è molto fluido e graduale, sono utilizzabili per la simulazione di fluidi e superfici curve complesse, quali quelle umane o altre figure organiche. Inoltre, il numero necessario è molto esiguo, generalmente di due o tre ordini di grandezza inferiore al numero di poligoni necessari per descrivere lo stesso tipo di solido. Per darvi un'idea, un torso umano può richiedere per un buon scanner 3D fino a 100 mila poligoni, mentre con le meta-ball ne bastano solo 43 e inoltre per ingrandimenti ravvicinati i poligoni rivelano inevitabilmente la loro composizione poligonale (sfaccettature), mentre le meta-ball appaiono sempre ben conformate e lisce. Per creare un intero essere umano ne bastano meno di 500. Con 500 poligoni è difficile riuscire a costruire persino un solo naso o un orecchio!

Ultimamente sono state create anche delle super meta-ball (meta-ball con distribuzione eccentrica), per le quali la distribuzione della densità non parte dal centro, ma risulta spostata. La distribuzione eccentrica consente il controllo selettivo circa la direzione di fusione. Questo è importante per esempio se s'intende realizzare una mano: la fusione delle meta-ball dovrà avvenire lungo le direzioni delle dita ma non tra un dito e l'adiacente.

Molte difficoltà legate alle meta-ball riguardano al momento i problemi di rendering per l'impossibilità di brush e texture mapping, l'inclusione insieme a primitive poligonali e patch e l'applicazione degli algoritmi di resa ray tracing. Artifici consentono a molti programmi per workstation il mescolamento dei due mondi (poligonale/patch e meta-ball), che nonostante le diversità sembrano soltanto ora poter colloquiare (anche se non sempre al massimo). Particolari sviluppi ed effetti avanzati si ottengono utilizzando le meta-ball insieme a tecniche di tipo particellare (ma con le quali non vanno confuse). Quelle delle meta-ball è una nuova direzione della computer grafica 3D che senz'altro produrrà importantissime ricadute sui programmi 3D anche per personal (gli algoritmi d'implementazione sono molto semplici e ormai di dominio pubblico) a mano a mano che il potenziamento delle macchine consentirà l'introduzione di tecniche e funzioni che richiedono display in alta definizione e capacità di calcolo assai elevate.

luci per area. Le "Area Light" occupano una zona di spazio finita, possono essere parzialmente bloccate da un oggetto e le ombre da loro prodotte appaiono come naturali poiché assumono contorni sfumati (Fuzzy). Le Area Light sono rappresentate da un'area di emissione di tipo rettangolare specificabile in estensione. Un effetto interessante che questo tipo di sorgenti rende possibile è il fascio di luce lineare (o coerente), tra gli esempi è presente una scena con la costruzione di fasci laser. È comunque possibile anche creare sorgenti di luci visibili della forma desiderata.

Modificatori avanzati di oggetti

A ciascun oggetto possono essere

attribuiti una varietà di modificatori. Trasformazioni quali traslazione, rotazione e scala sono già state discusse, vi sono però altri tre importanti modificatori: clipped by, bounded by and no shadow. Il primo è un modo veloce di alterare la morfologia di un oggetto molto simile all'intersezione CSG. Se per esempio si ha una sfera con attribuito questo comando attraversata da un piano, tutto ciò che cade nel piano viene mantenuto, il resto eliminato. Se si trattava di un'intersezione tra medesimi oggetti il foro risultante sarebbe stato chiuso, in questo caso, invece, permane aperto. I calcoli necessari per testare se un raggio colpisce un oggetto possono prolungarsi per molto tempo (è quello che si definisce un processo *time consu-*

ming). *POV-Ray* cerca di migliorare la velocità di calcolo inserendo una serie di volumi invisibili denominati "bounding slabs", raggruppando oggetti insieme. In questa maniera un raggio che viaggia in una parte della scena non dev'essere testato nuovamente per un oggetto situato in un'altra parte. Quando sono presenti un gran numero di oggetti i volumi sono inseriti l'uno nell'altro. Il programma può usare queste scatole di volumi per qualsiasi oggetto finito, questo significa che oggetti infiniti come piani, quadriche, quartiche e cubiche, così come oggetti CSG, non possono essere automaticamente confinati. Aggiungendo una keyword *Bounded_by*, è possibile far sì che il programma confini anche questo tipo di oggetti e se utilizzata specialmente per oggetti complessi è possibile aumentare la velocità di rendering. La keyword comunica agli algoritmi di ray tracing che l'oggetto è totalmente confinato in una forma semplice. Quando traccia raggi, il raggio viene prima testato sul semplice volume di confinamento. Se colpisce il volume, allora il raggio sarà successivamente testato per la forma complessa contenuta nel suo interno, altrimenti l'intera forma complessa viene saltata con incremento nella velocità di resa.

Infine, la keyword *No_shadow* fa sì che l'oggetto affetto non produca ombre. È utile per effetti speciali, come per la creazione dell'illusione che una sorgente luminosa risulti visibile.

Texture e image mapping

Le texture in *POV* rappresentano i materiali di costruzione. Descrivono specificamente colorazione, shading e proprietà ottiche quali trasparenze e riflessioni. È possibile creare le proprie texture utilizzando i parametri descritti sopra oppure le texture di alta qualità presenti in file forniti insieme e denominati *TEXTURES.INC* e *STONES.INC*.

Abbiamo visto come le texture siano composte da altre porzioni, un pattern colorato denominato "pigment" (la forma di pigmento più semplice consiste in un singolo colore), uno di tipo bump denominato "normal" e infine le proprietà fisiche denominate "finish". Sono anche presenti pattern di colori scattati ed esagonali, gradienti di colori sfumati, così come vere e proprie mappe di colore. È possibile accedere alle mappe di colore per la realizzazione di legni, marmi, aspetti a macchie di leopardo,

granito, bozo, spot, agata, radial e mandel (insieme frattale di Mandelbrot). Molte delle texture implementate utilizzano algoritmi per la generazione di rumore frattale (fractal noise) implementati anche nelle texture di *Essence* e *Imagine*. Sono possibili anche operazioni di image mapping per la proiezione d'immagini 2D su solidi 3D. La proiezione delle immagini avviene lungo l'asse Z e può essere di tipo piano (PLANAR MAPPING) oppure sferico (SPHERICAL MAPPING), o ancora cilindrico e persino toroidale (le ultime due modalità sono comunque tuttora in sviluppo). Un'immagine può essere anche resa trasparente in maniera doppiamente selettiva e cioè in percentuale di trasparenza e per registri colore specificabili. È inoltre possibile attivare una speciale funzione d'interpolazione (a sua volta presente in due livelli) che elimina possibili artifici sui colori.

In seguito all'aggiunta dei vari tipi di pigmento come il marmo o il legno, e anche opzionalmente un'immagine mappata, è possibile aggiungere dei modificatori come turbulence, specificabile in variabili interne definite ottave, omega, lambda e persino specificabile in frequenza e fase; così come risultano valide le solite operazioni di traslazione, rotazione e scala.

Troviamo anche un pattern particolare denominato Ripples, in grado di perturbare superfici secondo frequenze e fasi precise, o WAVES che invece riguarda la definizione di onde con diverse frequenze e un effetto meno regolare, in grado di rendere la superficie perturbata molto simile a quella oceanica.

Le operazioni di bump modificano una superficie rendendola in rilievo a seconda dell'intensità colore della texture. Anche per il bumping valgono tutte le possibilità di modifica viste sopra, così come la specifica di proiezione e l'eliminazione di artificiosità.

Caratteristiche finali e camera

Le proprietà finali (Finish Properties) di una superficie ne modificano marcatamente l'aspetto. Come riflette la luce? Cosa succede quando la luce passa attraverso un solido? Che tipo di rifles-

sione sarà visibile? Per rispondere a questo tipo di domande si ha bisogno di una dichiarazione di tipo finish. È possibile controllare in percentuale quanta luce viene riflessa per riflessione diffusa, così come brillantezza, quantità di asperità, e, addirittura, è possibile inserire la luminosità presente nelle zone in ombra che non derivi da riflessione diffusa degli altri oggetti (luce ambientale). È poi possibile definire la specularità di un oggetto per superfici più o meno a specchio, comportamento metallico e tutta una serie di controlli sulle highlight, le rifrazioni (deviazione della luce nell'attraversare un mezzo denso). Sono anche presenti delle texture definite speciali, perché posseggono ulteriori controlli che riguardano la piastrellizza-



Costruzione di una catena montuosa tramite "height fields". L'immagine di generazione rappresentava un insieme di Mandelbrot

zione (Tile) e relativo controllo di ripetizione e material mapping per la proiezione di tipo image mapping (piano, sferico, cilindrico...) anche per i motivi "texturali". Come tutti i pacchetti di rendering che si rispettino, anche *POV-Ray* consente l'applicazione di più texture in strati sovrapposti (Layered Texture). Questo naturalmente è possibile perché il programma è in grado di definire il grado di trasparenza delle varie texture.

La camera deve sempre essere presente perché rappresenta il punto di vista di un ipotetico osservatore (l'utente) nella scena, se si tralascia di specificarla ne viene inserita una di default. La camera simulata è provvista di autofocus, in maniera tale che tutti gli elementi della scena risultano sempre perfettamente a fuoco. La camera non è in grado di simulare la sfocatura della mancanza di

messa a fuoco o effetti di profondità di campo. Per definire la camera possono essere specificati un totale di sei vettori, ma, nella maggior parte dei casi, ne sono necessari solo alcuni (generalmente due). Il primo indica la posizione (Location), mentre il puntamento (Tracking) viene definito tramite l'introduzione di un'altra terna cartesiana che indica il punto verso cui la camera è rivolta. Comandi aggiuntivi consentono di stabilire rotazioni e senso di rotazione, e il campo d'inquadratura (visione telefoto o wide-angle) con possibilità di zoom. Due vettori, invece, definiscono congiuntamente l'aspect ratio dell'immagine (per default, fissato in rapporto di circa 4:3), ma è possibile definire l'aspect ratio per pixel quadrato solitamente in uso nella maggior parte delle risoluzioni per stampe fotografiche. Comandi di traslazione e rotazione possono essere impiegati per il riposizionamento della camera una volta definita la posizione iniziale. Si possono anche inserire degli identificatori per cambiamenti più veloci. Un esempio è il seguente:

```
#declare Long_Lens=
camera {
  location -z*100
  direction z*50
}
#declare Short_Lens=
camera {
  location -z*50
  direction z*10
}

camera {
  Long_Lens // Editare questa linea
             // per il cambiamento
             // della focale

  look_at Here
}
```

Si conclude con l'esame della camera la prova del meta-linguaggio di *POV-Ray*. Bisogna comunque dire che ci sono una varietà di caratteristiche di cui non abbiamo parlato, come la possibilità d'inserire la nebbia di tipo lineare e la specificabilità del livello di profondità dell'algoritmo di ray tracing.

File scenici

Prima di concludere, vale la pena riferire il contenuto di alcune directory

accluse alla dotazione base. Le scene di esempio sono diligentemente ripartite secondo tre livelli di complessità. Le immagini pubblicate in HAM in questo articolo riguardano la resa di alcune scene dei primi due livelli, mentre in 24 bit sono state calcolate alcune delle più complesse e riuscite. Appartengono al primo livello scene che mostrano primitive geometriche (blob, box, coni, quadriche), così come operazioni base di texture e image mapping o ancora scene generiche fornite di sola sorgente luminosa e camera, che rappresentano degli ottimi punti d'inizio predefiniti per la realizzazione di progetti personali. Il secondo livello è tutto un fiorire di sfere luminose, piani riflettenti, ma contiene anche interessanti esperimenti sulle possibilità d'illuminazione di *POV-Ray*.

Il terzo e ultimo livello rappresenta quello col contenuto più complesso e affascinante. Molti progetti sono confinati all'interno di sotto-directory poiché richiedono spesso file d'immagini e di tipo Include sviluppati appositamente insieme a quelli scenici acclusi. Autori molto noti si sono prodigati in equilibristici delicati e affascinanti, dando vita spesso a veri e propri capolavori che non sfigurano neppure con le produzioni più riuscite realizzate con programmi dotati di editor grafici. Il nome più noto è senz'altro quello di Mike Miller, l'immagine del pesce (FISH) e quella rappresentante un tempio pagano in marmo (IONIC 5) di pagina 30 sono di sua realizzazione e mostrano tutta l'abilità dell'autore nello sfruttare *POV-Ray* senza ricorrere necessariamente al solito accostamento di primitive di base. Troviamo comunque pezzi di bravura anche nelle immagini di Truman Brown, Tom Price e David Buck (si veda *Commodore Gazette* numero 7/92 a pagina 37).

Tutti e tre i livelli contengono comunque dei file appositi (contraddistinti dalla desinenza .cat) che danno una descrizione succinta circa il contenuto delle varie scene e relativi autori. È consigliabile studiare e impegnarsi nel calcolo di tutte le scene presenti, magari

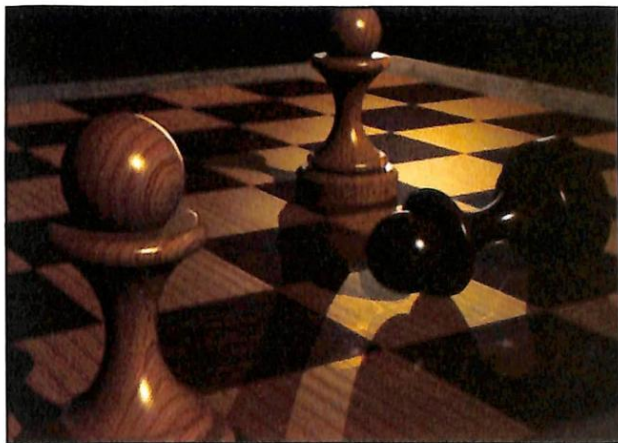
inserendo a mano a mano modifiche personali per verificare il livello di apprendimento e comprensione delle varie procedure. Inoltre, si nota come questi livelli corrispondano in qualche maniera alle fasi di maturazione di un qualsiasi utente alle prese con la grafica 3D. Una prima fase di uso prevalente di primitive e opzioni base, seguita da una seconda con uso di strumenti gradualmente più avanzati e timidi tentativi

molto complessi e vengono selezionati e scelti dal team tra quelli in grado di produrre le immagini più eclatanti o perché chiariscono utilizzi sofisticati degli strumenti a disposizione. Anche queste scene, oltre che essere "renderizzate" possono essere (laddove non specificato diversamente) studiate, modificate e... saccheggiate nel senso buono del termine. Si possono riutilizzare materiali e oggetti avendo cura di specificarne la provenienza.

Dove reperire POV-Ray

Sebbene Freeware (liberamente distribuibile) e basato su un altro software con caratteristiche di distribuzione similari (*DKBTrace 2.12* di David K. Buck e Aaron A. Collins), *POV-Ray* non è un software di Public Domain. Un a dir poco imponente file d'informazioni legali rende edotto l'utente circa lo stato di sfruttamento del software. È garantito il permesso e la concessione di usare *POV-Ray* e tutti i file associati per la realizzazione d'immagini destinate a qualsiasi utilizzo sia commerciale che meno. Nessuna parte del package può essere distribuita separatamente, né si può incorporare una qualsiasi porzione dei sorgenti costituenti *POV-Ray* all'interno di software esterno. È possibile ricompilare il tutto a patto che l'operazione venga documentata e liberamente distribuita. Qualsiasi modifica o proposta deve ricevere la verifica e l'approvazione del team base di programmatori. La realizzazione del pacchetto la si deve principalmente al *POV-Team*, composto da una serie di pro-

grammatori volontari, designer, animatori e artisti che s'incontrano via posta elettronica su *Compuserve* presso il forum GRAPHDEV (Graphics Developer Forum) sezione 8 (sorgenti *POV-Ray*) e 9 (Immagini *POV-Ray*). Si tratta del vero e proprio quartier generale di *POV-Ray*. Vi si discute di grafica, ray tracing, frattali e altro tipo di computerrate. GRAPHDEV è anche la sede dello Stone Soup Group, vale a dire degli autori di *Fractint*, un programma PD molto popolare per calcolatori MS-



Sopra: solido complesso ottenuto tramite intersezione e sottrazione di solidi 3D (CSG). Sotto: alcuni pedoni degli scacchi realizzati interamente con texture proprietarie

d'introdurre accostamenti originali, e infine un terzo livello con l'impronta dell'autore ben in evidenza e lo sviluppo di tematiche personali.

Oltre agli esempi forniti a corredo, il team di programmatori ufficiali distribuisce separatamente anche diversi volumi contenenti numerose scene create da altri artisti sparsi per il pianeta che utilizzano il programma con i più svariati sistemi operativi. La collezione, *The POV-Ray Scene Library*, è composta da file che variano da molto semplici a

DOS. L'accesso a *Compuserve* è possibile oltre che dagli Usa anche dall'Europa (bisogna però abbonarsi e pagare il relativo canone). Via *Internet* i file *POV* sono disponibili come FTP anonymous all'indirizzo: alfred.ccs.carleton.ca (134.117.1.1). Esiste anche una BBS dedicata al ray tracing a Chicago, contattabile allo 001/708/3585611 (il sysop è Bill Minus e il co-sysop Aaron Collins, uno dei programmatori di *DKBTrace* e *POV-Ray*). Altri contatti sono costituiti dalla The Graphics Alternative (TGA) BBS presso El Cerrito, California, Tel. 001/510/5242780 (PM14400FXSA v.32bis 14.4k). Domande, precisazioni, richieste sul programma e quant'altro possono essere ottenuti contattando direttamente Chris Young (coordinatore del *POV-Ray* Team) presso CIS: 76702,1655, Internet 76702.1655@compuserve.com, oppure per posta al seguente indirizzo: 3119 Cossell Drive, Indianapolis, IN 46224, USA. In Italia, è disponibile anche sulla BBS ARES: 0331/422026.

Conclusioni

Il programma è sufficientemente veloce, (con il 68040 raramente si arriva a qualche ora di calcolo, i tempi anche per scene abbastanza complesse sono dell'ordine di poche decine di minuti), affidabile (mai visto un GURU per tutto il tempo di utilizzo), funziona perfettamente in multitasking tanto che questa recensione è stata redatta con *CI-Text* con in background sia *POV-Ray* in calcolo, sia sovente *Imagine*, con richiami saltuari anche a *DirOpus* e *ADPro* per la visualizzazione e copia dei file QRT prodotti. La documentazione è ottima, così come la qualità di rendering tra le più elevate in assoluto. Le animazioni appaiono difficili da realizzare poiché il programma è in partenza poco orientato al loro realizzo. Il supporto è ottimo, se si dispone di un modem è possibile condividere impressioni e programmi con un team base più numerosissimi programmatori sia professionisti che non associati al team che spesso lasciano i loro indirizzi all'interno dei file scenici.

È consigliabile la definizione della scena tramite disegno su carta quadretata. Durante l'utilizzo del programma è possibile avvertire il fortissimo squilibrio tra le sue enormi potenzialità e le possibilità d'accesso alle stesse. Al momento, *POV-Ray* non può che essere

sconsigliato a chi fa grafica 3D in maniera solo produttiva e quindi ha bisogno di pacchetti particolarmente veloci, versatili, dotati quantomeno di un'interfaccia grafica. È invece vivamente consigliato a tutti i programmatori, che possono prodigarsi in numerosissime aree d'intervento. Innanzitutto, è possibile realizzare del software che traduca informazioni preziose attinte magari da pacchetti commerciali. Più che di conversione di oggetti (ci sono *TTDDD* di Glenn Lewis e *Vertex* a consentirlo egregiamente), sarebbe comodo disporre di un programmino che eseguisse la conversione delle SCENE, per esempio da *Imagine* a *POV-Ray*, quindi disposizione delle sorgenti luminose, oggetti, camera... Considerando che già esiste un linguaggio di descrizione della scena di *Imagine* in ASCII (ISL), la scrittura di questo si limiterebbe a poche linee. Programmi interattivi per la definizione delle texture e per l'esecuzione di script e relative opzioni command-line in maniera più automatica, sarebbero senz'altro auspicabili. Ancora, è possibile progettare un editor grafico dedicato che consenta d'introdurre tutte le funzioni e i parametri del programma e che guidi e medi l'operato dell'utente. Sarebbe per esempio un ottimo progetto per una tesi in Scienze dell'informazione. Infine, l'ultimo aspetto riguarda le possibilità di migliorare e perfezionare i sorgenti presenti, ma in questo caso è necessario sottoporre le proprie modifiche ai programmatori titolari affinché possano esaminare il tutto ed eventualmente nel caso le ritenessero di qualche validità includerle nei sorgenti base. Ma già per questo si richiedono conoscenze specifiche di più elevato livello. Insomma, è una palestra di programmazione estesissima che potremmo definire a cielo aperto per le possibilità d'intervento e il numero di programmatori sparsi per tutto il pianeta.

POV-Ray è un pacchetto adatto sia ai programmatori, sia ai semplici utenti (gli studenti d'informatica con indirizzo in computergrafica 3D dovrebbero considerare questo pacchetto come somma e coronamento di tutte le conoscenze basilari in grafica 3D fotorealistica) che intendono saperne di più dei meccanismi intimi, matematici e fisici che regolano un programma 3D la cui funzione rimane quella di riprodurre il nostro mondo.

Da ultimo vorrei sottolineare il sapore

di sfida che un simile programma lancia a chi fa grafica 3D di professione. Al di là delle potenzialità produttive (minime come detto), si tratta di un vero e proprio linguaggio di programmazione molto evoluto e non troppo complesso da comprendere e gestire. La sfida è quella di essere originali, confrontarsi anche senza strumenti e interfacce potentissime e semplici. *POV-Ray* ripropone ancora una volta il confronto uomo-macchina e la produzione d'immagini realistiche come premio.



SCHEDA CRITICA

Prodotto:

**PERSIST OF VISION
RAY TRACER 2.1**

VOTO:

(In decimi)

8,1

Funzionalità:	★ ★ ★			
Conferma aspettative:	★ ★ ★ ★ ★			
Affidabilità:	★ ★ ★ ★ ★			
Documentazione:	★ ★ ★ ★ ★			
Prezzo/prestazioni:	★ ★ ★ ★ ★			

Che cos'è: Un pacchetto Freeware (opera di valenti programmatori) per la modellazione e resa fotorealistica 3D di tipo ray tracing. I sorgenti compilabili per ogni sistema e il supporto di varie comunità disperse per il pianeta ne fanno un pacchetto di sviluppo continuamente in crescita, una palestra all'interno della quale ognuno può intervenire e servirsene a patto di condividere altruisticamente scoperte e implementazioni con l'enorme comunità di programmatori e utilizzatori che ha dato vita al progetto.

Cosa ci è piaciuto: La qualità di rendering. La documentazione migliore addirittura di quella fornita insieme a molti blasonati pacchetti commerciali. Il supporto del formato file da parte di molti programmi. La velocità di rendering pur non essendo uno dei suoi particolari punti di forza è pur sempre buona anche per scene complesse. L'affidabilità. Il supporto e le premesse di crescita. Il supporto di diversi S.O. La quantità minima di RAM richiesta.

Cosa non va: La mancanza di un'interfaccia grafica. Il tempo di calcolo per funzioni avanzate e materiali complessi. La difficoltà d'uso in animazione.

In confronto: Il paragone con altro software commerciale o PD dotato d'interfaccia grafica risulta impari, dal momento che *POV-Ray* non possiede alcuna interfaccia grafica. L'unico suo concorrente rimane *DKBTrace* dal quale però si è evoluto notevolmente. È possibile reperire sorgenti e programmi che riguardano aspetti diversi della grafica 3D, ma al momento rimane l'unico laboratorio grafico 3D multi-sistema perfettamente operativo.

DOC 3D

Recensioni di materiale
documentario (libri, dispense, file,
BBS...) attinente la grafica 3D

Presentiamo questo mese due testi fondamentali dedicati alla computer grafica. Moltissimi lettori desiderano saperne di più sui principi di programmazione e di funzionamento di un programma di modellazione e rendering e i due testi in questione sono considerati dei veri must sull'argomento, risultano tradotti (e bene) dagli originali americani, sono di facile reperibilità e rappresentano due letture obbligate per chi desideri cimentarsi nella nobile "ars programmandi". Editi dalla McGraw-Hill, casa editrice specializzata in stampa tecnica di un certo livello e spessore, i due volumi appartengono a una stessa collana curata da Umberto Cugini.

COMPUTER GRAPHICS - Corso di programmazione di Steven Harrington (McGraw-Hill, pag. 520, L. 39.000, ISBN 88-7700-601-3, 1ª edizione giugno 1985). Il libro si presenta con un'agile introduzione ed è poi suddiviso in 12 capitoli più 4 appendici. Segue una completa bibliografia e un indice analitico sufficientemente ricco. Gli esempi di programmazione contenuti nel volume si basano sullo standard grafico CORE proposto dal Graphics Standard Planning Committee della Association for Computing Machinery. Il sistema CORE è stato sviluppato per rendere più portabili i programmi di grafica basandosi sulla massima indipendenza dell'hardware utilizzato, premurandosi di specificare le prestazioni grafiche di base necessarie all'implementazione di funzioni più avanzate. Queste caratteristiche ne fanno un ottimo modello per applicazioni didattiche. Per un accostamento produttivo ai contenuti del volume, occorre possedere comunque conoscenze di algebra, geometria analitica e trigonometria a livello di scuola media superiore. Inoltre, è fondamentale che si conosca almeno un linguaggio di programmazione ad alto livello, anche se nessuno in particolare per l'indipendenza degli algoritmi. Il volume è stato già utilizzato per un corso semestrale alla State University di New

York di Brockport ed è possibile raggiungere una cadenza di apprendimento di circa un capitolo alla settimana, un tempo un po' superiore per ciò che concerne la parte relativa alla grafica 3D. Per ogni capitolo vengono suggeriti alla fine diversi problemi di programmazione contrassegnati da uno o due asterischi a indicarne il livello di difficoltà. Alla fine del corso, il lettore potrà disporre di un intero sistema grafico o perlomeno di una serie di routine da incorporare in progetti più ampi. Gli algoritmi presentati non sono sempre i più efficienti, ma sono comunque i più semplici e comprensibili. Si è evitato di presentare più algoritmi di risoluzione per uno stesso problema per non generare confusione, al lettore poi viene lasciato l'onere e il piacere di escogitare ottimizzazioni e miglioramenti. I capitoli sono già schematicamente suddivisi anche internamente e ognuno si basa sul contenuto del precedente, quindi è d'obbligo seguirli sequenzialmente.

Il primo capitolo contiene un ripasso di geometria analitica con concetti base quali punti e rette, piani e coordinate, segmenti, rette perpendicolari, vettori... Nel capitolo successivo ci si occupa dei comandi per il disegno di linee e caratteri e di strumenti per interfacciare i vari dispositivi di visualizzazione, nonché viene introdotto il concetto fondamentale di display file (un file in cui accumulare i comandi di disegno da passare poi all'algoritmo di visualizzazione). Nel capitolo 3 si prendono in considerazione le superfici poligonali, sebbene il sistema CORE risulti orientato a display che lavorano per linee, il volume prende in considerazione talune estensioni grafiche tipicamente RASTER. Si considerano la rappresentazione e l'introduzione dei poligoni nel display file, il test di appartenenza e il riempimento dell'area poligonale (Fill). Alla fine, viene presentato un esempio di applicazione delle routine sviluppate con un programma per il disegno d'istogrammi. Si è ora in grado di passare all'impegnativo capitolo successivo che si occupa delle principali trasformazioni: traslazione, variazione di scala e rotazione bidimensionali espresse come prodotti di matrici, vengono introdotte per la prima volta insieme a matrici e funzioni trigonometriche. Il capitolo seguente tratta la segmentazione del display file, intendendo con questa la riorganizzazione del medesimo, suddivisione in *segmenti* ai quali saranno associati univocamente i diversi componenti del-

l'intera scena. A ogni segmento viene assegnata una serie di attributi tra i quali quello della visibilità (risulta coperto o meno da altri segmenti?). I primi cinque capitoli pertanto costituiscono un corpus unico che si occupa della gestione e interpretazione del display file.

Troviamo poi un interessante capitolo di completamento alla grafica bidimensionale all'interno del quale vengono considerati i problemi classici del windowing e del clipping. Per windowing non s'intende altro che la visualizzazione per selezione e ingrandimento di porzioni di disegno all'interno di una porzione di schermo (windowing può essere anche tradotto come "finestratura"). Il windowing può essere singolo o anche multiplo (più finestre contemporaneamente aggiornate). La tecnica per l'eliminazione della porzione di disegno non compresa in uno schermo o sua finestra è invece definita di CLIPPING, ma a proposito di questo può essere interessante riportare uno stralcio del volume: "[...] Di seguito vengono descritti gli algoritmi per il clipping di una figura rispetto a ciascuno dei quattro confini, con la seguente tecnica: si esaminano due punti per vedere se il segmento di retta con questi estremi attraversa il confine; se ciò è vero viene eseguito un nuovo comando, che dipende dal punto eliminato. Se il segmento ha il suo punto iniziale fuori dalla window - e andrebbe quindi disegnato dall'esterno verso l'interno - oppure si tratta del punto centrale di un carattere, il comando verrà sostituito, eseguendo al suo posto un MOVE; se invece il punto non va eliminato, il comando che viene inserito nel display file è il medesimo di quello che si trovava precedentemente. Ciò significa che, se la figura esce dai limiti della window, la penna si muoverà lungo la frontiera fino al punto nel quale la figura rientra nella regione che dev'essere disegnata. Gli algoritmi aggiornano il punto corrente assegnandogli le coordinate del nuovo punto da considerare e decidono se il punto corrente si trova nella window. In caso affermativo anche questa istruzione viene eseguita e così di seguito per tutti i punti. In questo contesto si usa l'espressione "un comando viene eseguito" per intendere che il comando viene passato alla routine successiva".

Il settimo capitolo è interamente dedicato alle interazioni fra la macchina e l'utente e separa nettamente la precedente parte (grafica 2D) dalla successiva (grafica 3D). Si parla di joystick, penne ottiche e tavolette grafiche, ma non di mouse (il testo risale pur sempre al 1985), sebbene la cosa sia facilmente superabile

per l'indipendenza degli algoritmi, e vengono trattati anche i dispositivi asincroni che generano interrupt. Ogni qualvolta l'elaboratore rileva un segnale di interrupt (il vocabolo non viene correntemente tradotto perché ormai entrato nel linguaggio comune di programmazione ma potremmo renderlo con interruzione) proveniente da un dispositivo esterno, viene interrotta l'attività che è in corso e trattate opportunamente le informazioni associate al dispositivo. Al termine di queste operazioni si ritorna al normale processo di elaborazione.

A partire dal capitolo 8 il sistema grafico viene espanso per trattare le rappresentazioni degli oggetti in uno spazio tridimensionale. Le trasformazioni geometriche vengono estese per poter effettuare traslazioni nelle tre direzioni e rotazioni attorno ai tre assi coordinati. Poiché si dispone di una superficie piana per la visualizzazione delle informazioni grafiche, viene determinato un metodo per proiettare oggetti 3D sulla superficie dello schermo sulla quale l'immagine compare. Vengono discussi, a questo scopo, i metodi di proiezione parallela e proiezione prospettica nonché le primitive 3D e la rotazione attorno a un asse arbitrario; vengono trattate anche le proiezioni di tipo speciale (assonometria, proiezione isometrica, proiezione dimetrica, trimetrica, proiezione obliqua divisa in cavaliera e cabinet). L'applicazione pratica finale concerne lo sviluppo in forma primitiva di un simulatore di volo!

Il capitolo successivo estende il concetto di clipping al 3D, fondamentale per l'eliminazione di parte di un oggetto coperto e per l'eliminazione delle linee nascoste. L'algoritmo che realizza l'eliminazione delle linee nascoste è piuttosto pesante dal punto di vista computazionale, ed è quindi auspicabile eseguire il clipping prima di mandarlo in esecuzione, così da ridurre al minimo il numero di linee da elaborare; l'eliminazione delle linee nascoste, inoltre, richiede l'ordinamento per profondità di linee e superfici di cui fanno parte gli spigoli generati dal clipping. Per questi motivi, il clipping va eseguito prima che l'informazione sulla profondità dell'oggetto vada persa con l'esecuzione della sua proiezione.

Il decimo capitolo entra nel vivo dell'argomento occupandosi proprio delle linee e superfici nascoste; è diviso in quattro parti: la prima è il semplice controllo per la cancellazione di facce nascoste. La seconda è una prima versione dell'algoritmo del pittore; l'algoritmo

prende nome dal modo in cui il pittore realizza un dipinto a olio: l'artista inizia riempiendo l'intera tela con la scena di sfondo e dipingendovi sopra gli oggetti in primo piano, senza che ci sia bisogno di cancellare parti dello sfondo; il nuovo dipinto copre il vecchio di modo che solo il nuovo strato di pittura rimane visibile. Un frame buffer ha questa stessa proprietà. Quando s'inserisce un poligono nel frame buffer, si assegna a ciascun pixel nella posizione occupata dal poligono un valore associato allo stile di riempimento dell'intero poligono. Se in seguito viene inserito un secondo poligono "sovrapposto" al precedente, alcuni pixel del primo poligono verranno cambiati nel valore corrispondente allo stile di riempimento del secondo poligono. Dove giace il secondo poligono, i pixel assegnati per il primo poligono vengono sostituiti poiché il secondo ha "coperto" il primo. L'algoritmo del pittore suggerisce quindi di disegnare dapprima quei poligoni che sono lontani dall'osservatore (lo sfondo) e per ultimi gli oggetti che gli sono più vicini (in primo piano). Disegnando le superfici nell'ordine opportuno, si possono "coprire" di volta in volta quelle nascoste traendo vantaggio dalle proprietà del frame buffer. La terza parte estende il discorso dalle superfici nascoste al problema della cancellazione delle linee nascoste e infine la quarta generalizza l'algoritmo ai poligoni concavi. Il problema dell'eliminazione delle linee e superfici nascoste non è così banale come potrebbe sembrare. È anzi il problema più complesso, in termini di programmazione, rispetto a tutti gli altri argomenti presenti in questo testo. Ciò che la natura fa con facilità (con una grande quantità di elaborazioni parallele) il calcolatore deve realizzarlo attraverso calcoli estremamente complessi. Le soluzioni proposte sono molte ma probabilmente la soluzione ottimale deve ancora essere trovata. Nel testo viene presentata una sola soluzione, che non è la più elegante né la più efficiente anche se abbastanza immediata.

Il penultimo capitolo prende in considerazione il problema dell'ombreggiatura. Per lo sviluppo di un modello in grado di simulare il modo in cui le sorgenti luminose illuminano gli oggetti viene presa in considerazione l'illuminazione diffusa (ogni superficie riceve la stessa quantità di energia luminosa indipendentemente dal suo orientamento), e viene introdotta la fondamentale legge di Lambert che afferma che la quantità di luce

riflessa da una superficie perfettamente diffondente varia col coseno dell'angolo formato dalla normale alla superficie con la direzione del raggio riflesso. Ne segue che la quantità di luce proveniente da un punto sulla superficie diminuirebbe con il coseno dell'angolo al ruotare della superficie rispetto al punto di vista. D'altra parte, poiché l'occhio umano percepisce aree e non punti, si verifica un effetto di compensazione: se la superficie viene ruotata rispetto alla direzione di vista, la densità dei punti di emissione in una prefissata area di vista aumenta in quantità inversamente proporzionale al coseno. Perciò, al ruotare della superficie, viene percepita meno luce proveniente da ciascun punto, ma i punti appaiono molto addensati e quindi, come effetto globale, la luminosità della superficie non cambia. Una compensazione di effetti analoga alla precedente si verifica quando si allontana la superficie dal punto di vista: la luce proveniente dalla superficie si distribuisce su un'area più vasta. Tale area aumenta col quadrato della distanza e la quantità di luce percepita dall'occhio diminuisce quindi dello stesso fattore. Sempre a causa della distanza fra il punto di vista e la superficie, però, l'oggetto apparirà rimpicciolito dello stesso fattore. Anche se ci sarà meno luce, esso investirà un'area più piccola della retina e la luminosità globale della superficie rimarrà immutata. Si passa poi alle sorgenti puntiformi (astrazione delle sorgenti luminose del mondo reale come per esempio lampadine, candele o il Sole). Il capitolo intacca appena il problema delle trasparenze mentre tralascia quello peraltro molto complesso del calcolo delle ombre.

L'ultimo capitolo (dodicesimo) si occupa del disegno di curve. Vengono trattati sia la generazione di archi che l'interpolazione. Allo sviluppo di un semplice schema d'interpolazione segue la presentazione delle B-Spline. Le appendici si occupano del sistema grafico CORE, grafica su un terminale non grafico, l'interfacciamento con PLOT10 (sistema grafico sviluppato dalla Tektronic Corporation) e delle routine Calcomp scritte dalla California Computer Products.

PRINCIPI DI COMPUTER GRAPHICS di William M. Newman e Robert F. Sproull (McGraw-Hill, pag. 600, L. 49.000, ISBN 88-386-0606-4, 1ª edizione luglio 1987). Gli autori di questo libro sono particolarmente famosi in ambito accademico per l'importanza del

loro lavoro. La prima edizione di questo testo risale al 1973 e da quella data e per diversi anni questo è stato "il libro" sulla computergrafica, la fonte primaria dei principi e concetti di questa nuova scienza. Lo scritto si apre con una dedica al coreano Bui Tuong Phong (1942-1975) al quale si deve, come forse avrete intuito, l'omonimo algoritmo di shading, del resto anche Henri Gouraud (realizzatore dell'algoritmo di Gouraud shading) ha collaborato al testo insieme a nomi notissimi presso la comunità internazionale di studiosi e appassionati di computergrafica come Henry Bohl, Bert Herzog e Ronald Wightington.

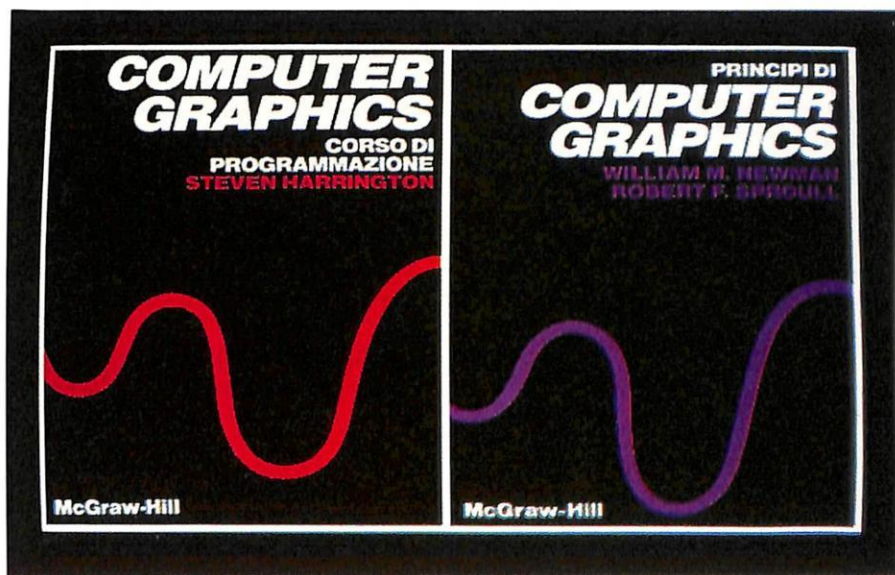
Il libro possiede una rigida schematizzazione che lo rende utile come testo introduttivo, come testo per un corso avanzato a livello universitario e anche come testo di consultazione a secondo dei percorsi scelti. Sono presenti numerosi esercizi al termine di ogni capitolo e i programmi riportati come esempi sono scritti in Pascal, un linguaggio certamente più diffuso del Sail, il cui uso nella prima edizione aveva reso necessaria l'aggiunta di un manuale esplicativo di 20 pagine. Sono presenti numerose illustrazioni sotto forma di disegni e fotografie in bianco e nero. I capitoli sono 28, raggruppati in sei sezioni.

La prima parte del libro è costituita dai primi cinque capitoli che fungono da introduzione alla computergrafica. Si inizia con delle considerazioni sulla grafica partendo dai videogiochi (il mitico Pong) alla ricaduta su industrie e professioni. Il libro ci informa anche che il primo schermo grafico collegato a un calcolatore fu realizzato nel 1950 al MIT (collegamento al Whirlwind I). Si parte da elementi fondamentali come il pixel, un sistema di coordinate, introduzione a metodi incrementali e poi algoritmi per il disegno di linee, circonferenze per poi passare a dedicare un intero capitolo ai monitor (chiamati terminali grafici per il disegno a linee!). Giungiamo così al capitolo 4 con le trasformazioni bidimensionali come la traslazione, la rotazione e la scalatura. L'ultimo capitolo della prima parte si chiude con le tecniche di clipping e windowing. La seconda parte, denominata "Package grafici" include i cinque capitoli successivi e spiega come costruire un package di funzioni e sottoprogrammi grafici di supporto per la stesura di applicativi. Inizialmente, viene descritta la progettazione di un package molto semplice mentre in seguito sono illustrati i principali metodi di modella-

zione e strutturazione delle informazioni per la generazione d'immagini. Il capitolo 6 si apre con un'ottima digressione sui cardini fondamentali intorno ai quali ruota la progettazione di un package grafico: semplicità, coerenza, completezza, robustezza, prestazioni, economia. Si prosegue con le primitive grafiche e le funzioni di windowing, s'introducono poi i segmenti in uso in animazione, le condizioni automatiche di errore, gestione della memoria e la strutturazione del display file, si termina con i modelli geometrici e il boxing.

I successivi quattro capitoli sono inclusi nella terza parte che invece si occupa delle tecniche e delle periferiche sviluppate per l'interazione grafica col calcola-

grafica per linee), scan-conversion dei disegni per linee, visualizzazione di caratteri, velocità dell'operazione di scan-conversion, immagini naturali con le tecniche di campionamento, mezzatinta, rappresentazione geometrica di superfici, scan-conversion sui poligoni, priorità dell'algoritmo del pittore, interazione diretta sull'immagine, aggiornamento e varie problematiche connesse a un programma pittorico. Quest'altra parte si conclude con una disquisizione sull'hardware dei terminali raster, con frame buffer a registri scorrevoli, ad accesso random, a più piani di memoria (organizzazione a bitplane così cara all'Amiga), e si parla della scan-conversion in tempo reale con diversi schemi di codifica e



tore. Si discutono periferiche e tecniche con cui fornire dati in input alla macchina e vengono discussi i modi con cui un package grafico può essere ampliato per poter trattare i dati in maniera interattiva: mouse, tavolette grafiche, penna ottica, tavolette acustiche per l'input di coordinate tridimensionali provvista di tre microfoni, feedback, posizionamento vincolato, scale graduate e linee guida, tecniche a rubber-band, trascinamento, posizionamento dei testi, tecniche di dimensionamento e potenziometrici grafici, puntamento e la selezione, feedback di selezione, selezione multipla e quella per menu, inking e pittura, riconoscimento on-line dei caratteri, polling (ossia il sondaggio delle periferiche), interrupt, coda di eventi e funzioni per la gestione.

La parte quarta si occupa di: grafica raster di tipo televisivo (nelle parti precedenti si è trattato quasi esclusivamente di

aggiornamento.

Con la quinta parte si entra in pieno nella grafica tridimensionale. Rappresenta la branca più avanzata e spettacolare della computergrafica, ma anche la più complessa in assoluto. Le applicazioni 3D differiscono da quelle 2D non soltanto per la dimensione aggiunta, ma anche perché richiedono un notevole effetto di realismo nella visualizzazione degli oggetti in applicazioni come quelle che richiedono la simulazione della realtà nella maniera più fedele; ciò può essere essenziale per il successo del programma. La produzione di un'immagine realistica di una scena tridimensionale su una superficie bidimensionale (il monitor) presenta problemi molto complessi. La necessità della modellazione e delle tecniche di generazione dell'immagine derivano dalle richieste imposte dalle applicazioni. Per comunicare le informazioni

all'utente, il programma applicativo genera un'immagine, che deve mostrare chiaramente queste informazioni senza ambiguità, e con meno informazioni estranee possibili. La gamma di richieste è illustrata dal seguente elenco di applicazioni: modellazione di strutture molecolari, progettazione assistita al calcolatore (CAD), animazione, simulazione. I campi, in realtà, sono molto più estesi di quanto non apparisse agli autori al tempo della stesura del volume, ma è possibile inquadrare in questi specifici campi anche altre applicazioni avanzate. Si passa poi ai nuovi argomenti, quali rimozione di superfici nascoste, ombreggiatura e modellazione con la visualizzazione delle superfici curve, e DEPTH CUEING concernente la perdita della profondità degli oggetti quando si proietta un'immagine 3D su una superficie piana. Si passano in rassegna i tipi di proiezione di tipo parallelo, prospettico, con variazione d'intensità, viste stereoscopiche, effetto dinamico della profondità, eliminazione delle linee nascoste e delle superfici nascoste (hidden-line e hidden-surface tramite algoritmo di depth buffer) e immagini realmente stereoscopiche. In questa parte vengono estese alle tre dimensioni alcune delle tecniche discusse precedentemente per la grafica bidimensionale (traslazione, rotazione, variazione di scala, trasformazioni inverse, concatenazione con relative trasformazioni in visualizzazione piana e prospettiva, clipping 3D) e tutte applicate per esemplificazione a un semplice cubo per poi passare ai requisiti per la modellazione di superfici curve (funzioni parametriche), metodi di Bezier e relative superfici. Bezier è stato il primo a usare la modellazione di superfici al computer nella progettazione automobilistica: il suo sistema UNISURF, usato dai progettisti a partire dal 1972, è stato utilizzato per definire le carrozzerie di diverse auto prodotte allora dalla francese Renault. Si arriva poi alle più complesse curve e superfici B-Spline con relative problematiche di visualizzazione.

Al capitolo 23 le cose si complicano con l'esame della profondità prospettica. Si prendono in esame con maggiore cura il sistema di coordinate di schermo, il clipping prima della divisione, le coordinate window-edge e le relative proprietà del sistema di coordinate dello schermo (coordinate omogenee). Si passa poi alle equazioni del piano, ai test di sovrapposizione, ai poligoni di copertura e algoritmi basati sulla coerenza della linea di scan-

sione, sulla coerenza d'intervallo e su quella di area (algoritmo di Warnock). Poi vengono trattati gli algoritmi basati sulla priorità (Newell e di Newell-Sancha).

L'ultimo capitolo di questa parte entra nel vivo delle problematiche per ciò che concerne il realismo in grafica 3D con l'analisi dell'ombreggiatura: "[...] Una volta che le superfici visibili sono state identificate con un algoritmo di hidden-surface, viene usato un modello d'illuminazione (SHADING MODEL) per calcolare le intensità e i colori da visualizzare per ciascuna superficie. Il modello non simula esattamente il comportamento della luce e delle superfici nella realtà, ma si limita ad approssimare tali condizioni, essendo, da questo punto di vista, simile al modello geometrico ed essendo pertanto il suo progetto un compromesso fra precisione e costo di calcolo. La costruzione di un modello d'illuminazione è particolarmente difficile a causa delle proprietà del sistema visivo umano che influenzano la percezione della realtà; occorre pertanto evitare approssimazioni che portino a percezioni ambigue da parte dell'osservatore. Il modello ha due ingredienti principali: le proprietà della superficie e quelle dell'illuminazione che la colpisce. La caratteristica principale della superficie è la sua riflessività, che determina quanta parte della luce incidente viene riflessa: se una superficie ha riflessività differenti per differenti lunghezze d'onda, appare colorata; se una superficie presenta una trama o ha un disegno dipinto sopra, la riflessività varia all'interno della superficie. Un'altra caratteristica della superficie, che gioca un ruolo considerevole, è la trasparenza: una superficie può consentire che parte della luce la attraversi. Per il calcolo dell'intensità cromatica da attribuire alle facce, l'illuminazione di un oggetto è importante quanto le caratteristiche della sua superficie: la scena può avere un'illuminazione uniforme proveniente da tutte le direzioni, chiamata ILLUMINAZIONE DIFFUSA, e in più vi possono essere delle sorgenti puntiformi di luce; queste ultime appaiono sulla superficie come zone di riflessione speculare, o di sovra-illuminazione (HIGHLIGHT). Infine, l'illuminazione di un oggetto può essere parzialmente limitata da ombre. Oltre a questi effetti, i calcoli devono evitare alcuni tipi di difetti, alcuni dei quali sorgono a causa delle interazioni con la visione umana: un esempio è dato dalle conseguenze di discontinuità nell'ombreggiatura (Match band). Fastidiosi sono anche i difetti dovuti a un campionamento improprio dell'immagine. I difetti di

campionamento sono particolarmente evidenti nelle sequenze che mostrano oggetti in movimento: la dentellatura di un lato impropriamente campionato appare infatti muoversi lungo il lato in maniera fastidiosa. Il modello d'illuminazione deve anche comportarsi correttamente con gli oggetti in movimento, modificando la loro ombra in maniera coerente con il loro movimento. Le deficienze di un modello, non visibili in una sola immagine, possono essere disastrose in una sequenza animata".

Si passa dunque alla definizione di un primo modello di ombreggiatura e poi si continua con i due modelli più utilizzati; quelli di Gouraud e di Phong. Quest'ultimo rimedia ad alcuni problemi esistenti nel precedente modello, ma sono necessari un maggior numero di calcoli. Si passa velocemente a dettagli di superficie e a considerazione sulle ombre, le texture, i riflessi. Quest'ultima parte non è molto approfondita e su concetti molto importanti quanto avanzati non troviamo che pochi e brevi cenni.

Arriviamo così alla sesta e ultima parte del volume composta da tre capitoli finali rivolti ad argomenti d'interesse generale che comprendono molto del materiale precedente, in particolare la trasportabilità nei sistemi grafici, le applicazioni e la progettazione delle interfacce utente. Questi problemi non avrebbero potuto essere trattati correttamente nei primi capitoli, poiché implicano molti aspetti differenti, comprendenti la progettazione dei package grafici, l'interazione e la grafica tridimensionale. Oltre a ciò, vi è il problema strettamente legato alla progettazione dell'hardware. Particolarmente interessante è l'ultimo capitolo riservato alla progettazione dell'interfaccia grafica. Decisamente meno i due precedenti che risultano troppo datati.

Alla fine del volume troviamo tre appendici molto nutrite, dedicate a vettori e matrici e una bibliografia contenente tutti i riferimenti fatti nel corso della trattazione più un elenco di materiale di approfondimento riguardante studi e ricerche. Interessantissima è la suddivisione dei volumi per grossi argomenti (introduzione, hardware e tecniche di visualizzazione, tecniche d'input, sistemi grafici, linguaggi, modellazione, algoritmi, interfaccia utente, applicazioni, concetti matematici). Un indice completa il tutto, accompagnando abbondanti e chiare note esplicative sui contenuti. I riferimenti sono ordinatamente elencati e in numero di oltre cinquecento rimandano oltre che a testi specialistici anche a

riviste, atti di convegni...

Conclusioni

Il primo volume, seppure più datato e di minor costo ci pare più valido per chi intenda iniziare dal momento che guida in maniera diretta il lettore alla stesura di programmi e algoritmi molto semplici da riportare in diversi linguaggi.

Il secondo volume è destinato a utenti più avanzati che siano già in grado di sviluppare funzioni e procedure anche solo da semplici tracce e senza essere necessariamente guidati in ogni fase, inoltre è il più aggiornato e completo nella trattazione (senza però essere esauritivo specialmente per le funzioni più avanzate in computergrafica 3D) e assume maggiore valenza informativa oltre che didattica.

Non troverete in questi due volumi gli algoritmi più avanzati ed efficienti. Ma il fatto che siano stati scritti da docenti per utenti che sanno poco o nulla di programmazione grafica li rende particolarmente consigliati per chi vuole iniziare a muovere i primi passi e continuare a migliorare in efficienza i propri programmi. L'approccio è diretto e mira a risolvere problemi di complessità crescente. L'utente una volta acquisiti i concetti fondamentali è in grado d'introdurre modifiche e migliorie tra le più varie per aumentare in efficienza e versatilità quanto presentato e in questo viene aiutato da numerosi suggerimenti disseminati dagli autori. Il lettore, naturalmente, dev'essere assolutamente convinto che capite e sviscerate a fondo le varie problematiche deve cercare di superarne i limiti escogitando soluzioni originali e svincolate da quelle presentate dagli autori.

Dall'esame anche superficiale dei due testi, risulta lampante quanto sia necessaria la primaria conoscenza della grafica 2D per capire a fondo e trattare di grafica 3D. Meno aggiornato ma con basi più solide il primo, più aggiornato e con argomenti più sviluppati ed evoluti il secondo. Più che in antitesi possono benissimo essere considerati complementari, guide estremamente serie alla complessa e affascinante arte della programmazione avanzata in ambito 3D.

I testi si possono trovare o ordinare presso qualsiasi libreria, oppure presso: LIBRIMAGINE, Corso di Porta Vigentina 10, Milano, Tel. 02/58307900; INGEGNERIA 2000, Via della Polveriera 15, Roma, Tel. 06/4744169. □

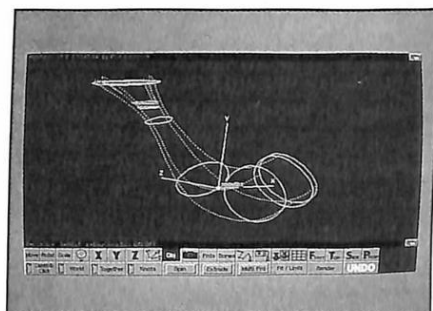
NEWS 3D

Notizie, upgrade, anticipazioni, indiscrezioni e curiosità in 3D

FREEFORM 1.0

Di certo siamo di fronte a una rivoluzione nel campo della grafica 3D paragonabile perlomeno a quella (parziale a onor del vero) di *Real 3D release 2* e *Lightwave 3D*. Si tratta di un editor B-spline e NURB per *Real 3D 2.x*, *LightWave 3D*, *Caligari* e *Imagine*. Il programma possiede un'interfaccia in tempo reale di tipo prospettico o parallelo con implementazione del pick point e delle modifiche scheletriche (Bones) in qualsiasi visuale. In modo interattivo è possibile scegliere la modalità di visualizzazione. Si pensi che il programma è fino a 20 volte (!) più veloce in editing e rendering di *Real 3D*, che poi converte le B-spline in poligoni cosicché per ingrandimenti è possibile notarne la natura poligonale (sfaccettature). Il rendering è di qualità superba anche in shading e più veloce persino di *Imagine* in modalità scanline e senza artefatti di alcun tipo. La creazione automatica di uno scheletro e le conseguenti modifiche meritano di essere viste per apprezzarne adeguatamente potenza e semplicità. *FreeForm* è in grado di esportare oggetti verso *Real 3D* (B-spline e Nurbs di tipo Tension), mentre per *Lightwave*, *Caligari* e *Imagine*, basati su geometria prettamente poligonale, il livello di conversione e approssimazione (assolutamente incredibile) può essere persino aggiustato dall'utente grazie a uno schermo di preview che mostra la suddivisione poligonale prima del salvataggio. Le funzioni di estrusione (definite semplici, di Rail e Morph) consentono la creazione di forme complesse in un batter d'occhio. La velocità operativa è stata ancora incrementata grazie a un redrawing incredibilmente veloce anche su macchine non accelerate. Possiede algoritmi di morphing 3D veloce e fluidissimo che non risentono delle limitazioni del poligonale (le superfici di passaggio possono essere di complessità e definizione non coincidente). Tra le altre caratteristiche, notiamo la presenza di un requester di tipo multi-pick per il caricamento di più oggetti in una sola volta, di nove diverse aree di lavoro senza utilizzo di

memoria addizionale, e di funzioni di modellazione non lineare di tipo Taper e Twist semplicissime e versatili. Il programma viene fornito su due floppy in doppia versione per macchine dotate di coprocessore matematico o meno; sono presenti anche alcune immagini e un help in linea basato su *Amiga Guide*. Può essere ordinato direttamente all'autore al prezzo di \$59.90 + \$5 per le spese di spedizione. È necessario specificare la versione di processore e coprocessore posseduti, il programma viene compilato su misura anche per il 68040 (*Fori Owurora, 1873-75 Cropsey Ave, Brooklyn, NY 11214, USA. Via Internet: victor.buttaro@realexposure.com oppure ancora enigma@dorsai.dorsai.org*).



L'editor prospettico di FreeForm 1.0, sebbene l'immagine lo mostri in NTSC per la provenienza statunitense il programma apre perfettamente in PAL su schermi europei

MAXON CINEMA 4D 1.01

Questo prodotto rinnova la sfida tedesca allo strapotere del software 3D quasi del tutto di provenienza americana (con la sola eccezione del norvegese *Real 3D*). La caratteristica che colpisce più di ogni altra è l'editor grafico (dopo naturalmente il fatto che l'intero programma è tutto in tedesco e districarsi tra tutti i vari puntuti Laden, Korpen, Drehen non è certo cosa semplice). In Quad View o in full screen semplici barre di scorrimento consentono d'impostare l'ingrandimento, la rotazione e la posizione del contenuto. È presente un fornitissimo Tool Box laterale. La velocità operativa è tra le più elevate in pacchetti di questo genere. È possibile la conversione di oggetti da e per il formato proprietario. Il modulo ray tracing in linea è disponibile anche separatamente per economizzare la RAM. Non mancano: un generatore interno di paesaggi frattali, l'importazione e conversione di fonti in solidi 3D, la possibilità di uscita diretta su EGS e Retina, versatilità nei materiali, un ren-

dering anche di tipo ray tracing molto veloce e di buona qualità, animazione complessa... Se ne auspica la disponibilità perlomeno in lingua inglese.

SNAP MAPS 1 E 2

Preceduto da un'immagine sensazionale, *Evening on Hyperion* di Ron Thornton della Foundation Imaging (la stessa società dei telefilm *Babylon 5*), pubblicata sulla copertina del mensile americano *Computer Graphics World* dell'agosto scorso, numero interamente dedicato all'analisi delle capacità grafiche dell'A-



Sopra: immagine ray tracing (Ham) prodotta da Maxon Cinema 4D. Sotto: Snap Maps Vol.1: Fields and Foliage. Esempio realizzato in 24 bit con Imagine 2.0. Piante e fiori possono risultare più complessi in estensione e numero di fiori e foglie rispetto a quanto mostrato nell'immagine

miga, è finalmente disponibile *Snap Maps*. Si tratta di un insieme di primitive semplici e brush per la resa di oggetti molto complessi. Il fatto che ogni brush venga fornito in modalità clip (contorno), bump (rilievo) e color (caratteristiche cromatiche), consente un uso esteso per diversi programmi e risultati assolutamente eccezionali. Il pacchetto comprende una serie di tutorial e un ricco manuale per la realizzazione degli oggetti sui tre pacchetti di modellazione più diffusi: *Lightwave 3D*, *Imagine* e *Real 3D*. Il concetto di ricavo degli oggetti è molto semplice e intuitivo. Il contorno del brush (Clip) provvede a ritagliare la porzione superflua della primitiva sulla

quale viene applicato, la versione Bump dello stesso provvede al rilievo (con specifica dell'estensione) e infine Color alle caratteristiche cromatiche. Per il resto, l'oggetto può possedere attributi fisici liberamente specificabili. Il metodo è semplice quanto geniale, poiché consente di risparmiare preziosi megabyte di memoria per la mancanza di poligoni complessi che seguono il contorno degli oggetti (basta proiettare i brush su primitive semplici come piani e cilindri più o meno deformati) e questo si produce anche in un risparmio di tempo di rendering. Risultato: le scene possono risultare stracolme dei nuovi oggetti con risparmio notevolissimo di tempo e memoria. La qualità finale di rendering è garantita oltre che dall'ottima qualità delle immagini in 24 bit fornite, dalla cura spesa in definizione rispetto alle capacità di resa dei vari pacchetti. L'eccezionalità, oltre nella qualità e nella varietà (e come abbiamo visto nel metodo), risiede nei nuovi oggetti tridimensionali che il programma consente di realizzare. La prima raccolta è infatti dedicata a terreni e piante, *Snap Maps Vol.1: Fields and Foliage*, ed è suddivisa per tipologie quali petali, stami, cortecce, rami, siepi, virgulti, tralci, steli e foglie di vario tipo (felci, edera, palme), elementi ambientali quali pietre, prati, erba con inquadrature frontali e dall'alto. Combinazione, varietà e resa (compresa la definizione delle ombre) sono impareggiabili e rendono questo pacchetto un acquisto obbligato per chiunque voglia introdurre elementi arborei nelle proprie scene 3D. *Snap Maps Vol.2: Material and Fabrics* include panni, stoffa, vimini, reti, staccionate. Nella versione beta in nostro possesso non sono presenti programmi per l'assemblaggio automatico (non è escluso che vengano forniti con la versione commerciale definitiva) che permetterebbero per il primo volume d'introdurre in input il numero delle foglie, ramificazioni, eventuale colorazione stagionale e altro. Sta all'utente modellare l'impianto della vegetazione. Ma mentre questo è un lavoro semplice per piante o arbusti semplici (esempio le felci), si complica non poco per piante conformate in maniera più complessa. I due pacchetti sono distribuiti dalla Anti Gravity Products, che tra l'altro commercializza il bellissimo *Humanoids* (si veda *Commodore Gazette* 4/93), e costano \$129.95 ciascuno (*Anti Gravity Products, 456 Lincoln Blvd, Santa Monica, CA 90402, USA, Tel. 001/310/3936650 - fax 5766383*).

REVELATION 3D

Il pacchetto comprende dongle, manuale di 400 pagine con tutorial, oggetti e brush d'esempio. Gli oggetti appaiono per la prima volta ombreggiati (color shade) già all'interno del modellatore, e si lavora così direttamente con oggetti ombreggiati e non più in wireframe. Il modellatore consente sia le visuali in Full Screen che in Quad View, carica oggetti oltre che naturalmente proprietari anche di tipo *AutoCAD DXF*, *Imagine*, *Sculpt-4D*, *3D-Professional*, *VideoScape GEO*, *Turbo Silver*, *Forms-in-Flight micro Object*, *3-Demon* e *Cad3D*. È consentita la conversione in file 3D da fonti di tipo AGFA Intellifont Compugraphic. La camera è di tipo real-time e il pacchetto permette aggiustamento, rotazione, movimento, scala degli oggetti e dell'inquadratura in maniera diretta e tutto a 25 frame per secondo in PAL (30 in NTSC). L'animazione prevede un sistema assistito di tipo avanzato basato su percorsi (Path) ed eventi. Quelli d'animazione predefiniti includono: morphing, autosize, jitter, rotate, replace, shear, sight, scale, twist, keyframing. Non mancano: animazioni basate su gerarchie e via script con molte aree d'applicazione avanzate, diverse metodologie e velocissimi modi di preview per le sequenze animate, percorsi su spline controllabili con tutti i tool di deformazione a disposizione per i solidi, possibilità di movimento su path molto complessi; il morphing riguarda tutti i parametri dell'oggetto incluse texture e file di mapping. Il supporto ai file Anim in formato standard Anim-5 è diretto. L'algoritmo di ray tracing contempla la presenza di effetti atmosferici, ombre sfumate, giochi di riflessione e trasmissione della luce. Il texturing è particolarmente complesso ed esteso, comprensivo di oltre trenta texture procedurali, texture a colori, bump e post. L'assoluta semplicità ed estensione consente la creazione di qualsiasi tipo di superficie. Sono presenti persino texture quali quelle di motivi nuvolosi, acqua e fuoco. È disponibile qualsiasi tecnica di brush mapping. Il programma supporta persino algoritmi ray tracing distribuiti su più macchine collegate in rete con la possibilità di acquistare separatamente moduli dedicati tra i quali spicca quello denominato *Special Silicon Graphics*, che consente il rendering su stazioni Silicon Graphics! Il programma richiede S.O. 2.0 o superiore, almeno 6 MB di RAM e un processore di serie superiore al 68000 con coprocessore matematico, e costa \$445 (RCS

Management, Dammweg 15, 28211 Bremen, Germany, Tel. 0049/421/3478746 - fax 3477447).

NUOVO SET DI OGGETTI 3D PER IMAGINE

Una nuova azienda statunitense, la Cybergraf Synthiotics, ha rilasciato una libreria predefinita di oggetti tridimensionali per il programma di punta della Impulse: *Cyberhouse*. Il set comprende tutti gli oggetti necessari ad arredare un'intera abitazione inclusi gli esterni. Troviamo ben tre camere da letto complete, tre bagni, una cucina, una sala da pranzo e un soggiorno. Il set richiede un Amiga con almeno 3 MB di RAM e costa \$150 (Cybergraf Synthiotics, P.O. Box 5851, Hanover Center, Wilmington, NC 28403-0879, USA, Tel. 001/910/7625776).

ARRIVERÀ PONGO 2.0

Sebbene in via ufficiosa, Guido Quaroni è ritornato a lavorare a una nuova versione di *PoNgO*. Una lunga controversia (che sembra solo ora in via di risoluzione) tra la Impulse e il giovane programmatore non ha consentito a Quaroni di tornare a lavorare prima sulla seconda revisione. Il boss della Impulse, Mike Halverson, non ha infatti pagato i diritti all'autore italiano, ma sembra che questa sia una prassi consolidata in ambiente Impulse dal momento che apprendiamo che anche i programmatori di *Visionare*, programma di morphing distribuito dalla Impulse, e altri autori non ricevono compensi se non sotto forma di pacchetti originali *Imagine* da rivendere per proprio conto. Davanti alle minacce di Quaroni d'inserire il programma nel circuito del pubblico dominio, la Impulse chiuderà il contenzioso dietro rilascio di alcune copie di *Imagine 3*. Intanto, Quaroni è finalmente libero di sviluppare e commercializzare il programma per proprio conto (tra l'altro con la denominazione di *Morphus* ha avuto anche un buon successo e con un gran numero di acquirenti ed estimatori in particolar modo in USA e in Germania). La nuova versione prevederà tra l'altro un morphing 3D avanzatissimo, routine di trasformazioni non lineari (bend, twist) ancora migliori di quelli presenti (che molti utenti trovano comunque già migliori di quelle implementate a partire da *Imagine 2.9*) e soprattutto un controllo più intuitivo con interfaccia grafica totalmente mouse guidata. Ma la vera grande

novità dovrebbe essere l'introduzione delle meta-ball (si veda questo stesso numero a pagina 46), un nuovo strumento di modellazione e animazione che eleverebbe di moltissimo le già notevoli capacità di *Imagine*.

VIDEOTOASTER DA OSCAR, LIGHTRAVE 1.5.1, LIGHTWAVE 3D SULLE RETI FININVEST...

Alla 45ª edizione degli Annual Prime-time Emmy Awards, la Academy of Television Arts and Sciences ha premiato con un Emmy il presidente della NewTek e i progettisti del *Video Toaster*. Le statuette sono state consegnate nella categoria sviluppo del Television Engineering. Il presidente della Academy Leo Chaloukian ha dichiarato che lo sviluppo del Video Toaster è "così innovativo nella sua natura che ha inciso tangibilmente nel progresso della tecnologia televisiva stessa". Intanto, la NewTek si appresta a sferrare un colpo durissimo anche alle workstation dedicate con la commercializzazione dello *Screamer*, una scheda hardware che trova posto in un contenitore orizzontale simil-tower basata su quattro processori paralleli Risc 4400 a 64 bit e 150 MHz capace di lavorare in combinazione con la scheda Video Toaster e software appositamente riscritto per sfruttarne l'immane potenza di calcolo. Si parla di capacità di calcolo nell'esecuzione di un rendering dell'ordine di qualche secondo anche per scene complesse in elevata risoluzione e a 32 bit.

È uscito un upgrade della combinazione scheda+software per l'emulazione Toaster *LightRave* (ora alla versione 1.5.1), che consente di utilizzare *Lightwave 3D* e relativo *Modeler* della NewTek (forniti normalmente in esclusivo bundle con la scheda Video Toaster) anche su macchine prive di Toaster (NTSC e PAL) e persino su A500, A600 e A1200, oltre che sul resto della gamma Amiga. La nuova versione presenta un'ottimizzazione della memoria a disposizione del programma, il supporto di file Anim diversi dallo standard Anim-5 e di un set più nutrito di schede grafiche a 24 incluse le più recenti. *Lightwave 3D* e relativo *Modeler* sono stati aggiornati alle revisioni 3.1, ma mentre il *Modeler* funziona perfettamente, l'update di *Lightwave* non funziona su macchine PAL e occorre ripiegare sull'impiego della precedente release 3.0. L'upgrade comunque riguarda la rimozione di alcuni bug e non l'aggiunta di nuove funzioni (*Warm*

and Fuzzy Logic, 2302 Marriot Road, Richmond, VA 23229, USA).

Intanto, continua senza sosta lo sviluppo di software dedicato a *Lightwave 3D* e al *Modeler*, due dei programmi in dotazione al Toaster che più di ogni altro hanno decretato il successo della periferica. Tra le numerose novità abbiamo trovato particolarmente interessante il *Dynamic Motion Module* della Positron Publishing (\$139.95). Con *DMM* è ora possibile definire e creare movimenti reali e interazioni fisiche tra oggetti all'interno di *Lightwave 3D*. È sufficiente comunicare al programma il peso di un oggetto (massa), la velocità e la direzione di percorso, perché il calcolatore possa definire il movimento e le interazioni tra solidi aventi caratteristiche diverse di peso, mobilità (vincoli)... Il programma è in grado di creare automaticamente un'animazione wireframe per *Lightwave* e consente la combinazione di più movimenti per animazioni complesse (*DevWare*, 12520 Kirkham Court, Suite 1-S1, Poway, CA 92064, USA, Tel. 001/619/6792825 - fax 6792887). Passiamo alla Axiom Software (software house nota per l'ottimo *Pixel 3D Pro*) tra le software house più prolifiche nel realizzare nuovo software dedicato al prodotto NewTek. Per esempio, è possibile dimezzare il tempo di calcolo di *Lightwave* collegando in rete due Amiga grazie al nuovo *Wavelink*, un programma che offre una modifica alla rete *ParNet* per collegare insieme due computer e consentirne il calcolo contemporaneo nel medesimo tempo, si tratta quindi di un raddoppio di potenza e non di una suddivisione del calcolo di frame tra più macchine. *Lightwave 3D* è infatti controllato sulle due macchine e le immagini calcolate sono salvate sequenzialmente a mano a mano che vengono calcolate in un'unica posizione. Il programma è compatibile con *Lightwave 3D* versione 2 o 3 e richiede *WB 2.0* o superiore. Chi desiderasse vedere una dimostrazione delle capacità di *Lightwave*, può dare un'occhiata all'edizione pomeridiana e quella serale delle 19 e 30 di *Studio Aperto*, il telegiornale di Italia Uno è introdotto da una sigla interamente realizzata con *Lightwave 3D* (pianeta in rotazione, logo in entrata), così come la bellissima sequenza animata delle *FruitJoy* in onda a partire dalle ore 17 su Canale 5 all'interno del programma *Gioca Joy*. Entrambe sono state realizzate su A2000 accelerati con 68040 da Renato Tarabella della Videotime.

TECHNO 3D

Trucchi, scorciatoie, costruzione di oggetti sofisticati, bug e quant'altro i manuali d'utenza non riportano

Questo numero è uno dei più ricchi e interessanti mai apparsi finora. Nelle prossime pagine troverete un accorgimento preziosissimo per estendere l'area di lavoro con *Imagine*, realizzato in collaborazione con Giovanni Zito, e poi ancora altri due hacking per rendere compatibili le texture di *Essence I e II* con *Imagine 2.9*. Poi, è la volta di due tutorial, che riguardano sia la modellazione, sia l'animazione, frutto di altrettanti contributi inviatici da Gianni Maiani di Pesaro e Alberto Sala di Milano, nostri affezionati lettori che ringraziamo per la collaborazione. A loro va la nostra gratitudine per l'aver acconsentito a rendere di pubblico dominio le loro tecniche personali. Solo perseguendo un comportamento generoso e altruista di questo tipo è possibile perfezionare e far avanzare la conoscenza tecnica di altri utenti. Tenere per sé le proprie conquiste è ingeneroso. Le torri d'avorio non favoriscono il progresso e la conoscenza, ma risultano solo dei fragili baluardi dell'egoismo. Le comunità Amiga statunitensi che praticano grafica 3D sono molto avanzate rispetto alle nostre proprio perché le esperienze dei singoli sono diffuse a tutti tramite BBS, newsletter, fanzine... Infine, troverete una procedura *ARexx* per *ADPro* che faciliterà la visualizzazione di file prodotti dall'opzione Quickrender di *Imagine*.

Molti lettori ci chiedono come collaborare a questa rubrica. L'importante è essere chiari e descrivere passo per passo il procedimento (non importa forma e sintassi i contributi vengono attentamente riverificati e rielaborati) e originali. Potete spedire i vostri contributi a: Commodore Gazette, Techno 3D, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano.

L'EDITOR DI IMAGINE DA 640 X 512 A 736 X 566!

Se siete stanchi degli editor di *Imagine 2.0* o *2.9* aperti ai soliti 640 x 256 o 640 x 512, esiste un modo per superare tali

limitazioni e raggiungere i 736 x 566 tramite l'inserimento dell'overscan (si aggiungono 88.896 pixel in più per un totale dell'area di lavoro incrementata di ben il 27%). L'incremento di risoluzione è del tutto funzionale poiché l'area operativa sia in Quad View che in Single View non viene deformata per riscalatura, ma effettivamente estesa.

Innanzitutto, scompatate *Imagine* se compresso con *PowerPacker*, *Turboimplo-der* o qualsivoglia software di compressione, dopodiché agite come segue su una copia di sicurezza del software. È necessario possedere sufficiente dimestichezza con un programma Monitor quale *NewZap*, *FileZap* o *Hex*. Consiglio quest'ultimo, se non avete mai usato un programma di questo tipo prima d'ora, dal momento che descriverò passo per passo le semplici operazioni da effettuare. *Hex* è un programma Shareware realizzato da Nicola Salmoria (lo potete richiedere direttamente all'autore: Via Piemonte 11, 53100 Siena). Eseguite *Hex* (ho utilizzato la versione 1.0 su A2000 dotato di 68040 disabilitando cache e copyback, ma non è escluso che siano state approntate revisioni più recenti) e dal menu Project caricate una copia del file *ImagineFP* (il presente accorgimento si riferisce solo alla versione per coprocessore matematico, essendo gli utenti con modelli più veloci la maggioranza) tramite Open, selezionate in basso a destra HEX sotto la dicitura Editing, sempre in basso a destra inserite il valore di 0000BEFA all'interno dello string gadget Position, il cursore dovrebbe fermarsi sul valore 00 (contenuto nella locazione) da sostituire con 01, mentre alla locazione successiva 0000BEFB troverete C8 che a sua volta va sostituito col valore esadecimale 1B. Qual è il senso di questa modifica? Nelle locazioni suggerite è presente la risoluzione verticale non interlacciata, quindi il valore 200 (in esadecimale per l'appunto 00C8) va sostituita con 283 (esadecimale 011B). *Imagine* provvederà poi in caso di scelta da parte dell'utente di un schermo interlacciato a moltiplicare per due questo valore (566). Ora spostatevi all'indirizzo 0003E384 che dovrebbe contenere 02, lasciatelo invariato e invece guardate l'indirizzo successivo (0003E385), che contiene il valore di 80 da sostituire con E0. In questo caso, il valore di risoluzione

orizzontale 640 (0280 in esadecimale) viene portato a 736 (esadecimale 02E0). Salvate con Save sul file originario previamente copiato ed eseguite il programma per verifica. Se il riquadro dovesse risultare sfasato (porzione destra dello schermo che rientra sulla sinistra) è necessario richiamare da WB Preferences ScreenMode (Overscan Text & Graphics) ed eseguire le opportune modifiche per l'aumento dell'area visualizzabile e relativa centratura dello schermo per ottenere un corretto posizionamento di *Imagine*. Il programma dovrebbe risultare di un 10% più lento (molto accettabile in rapporto all'incremento dell'area di lavoro), tuttavia potete intervenire con un software quale *Nozy* per incrementare il valore di priorità da 0 a 127 (dipende dalle vostre esigenze di multitasking con eventuali altri applicativi).

Il programma funziona perfettamente, l'unico rimpianto può essere quello di non averlo fatto prima! Oltre a *Imagine* la maggior parte dei programmi utilizzano le risoluzioni Overscan senza alcun problema. Se poi sentite la mancanza dello Spline editor e delle altre aggiunte nella versione 2.9 (sempre FP), allora le modifiche da apportare per l'ultima fatica *Impulse* sono le seguenti: a partire da 0000BEA8 vanno inseriti i byte 01 e 1B mentre a partire da 0000BF292 andranno inseriti i valori 02 E0). Se qualcuno è interessato all'estensione per le locazioni da modificare per le versioni non FP (Integer) di *Imagine* può inviare una lettera a questa rubrica e provvederemo a inserirli in un prossimo numero.

Ci sono però alcuni (piccoli e superabili) inconvenienti. Lo schermo dell'Action editor non segue l'allargamento dello schermo (sarebbe stato utile per visualizzare un maggior numero di frame ed estensioni delle Timeline), così come quello di Preferences e Project (nessun problema se non di orientamento nella visualizzazione che risulterà spostata a sinistra). Gli editor Detail, Forms, Action e Stage si avvantaggiano della maggiore area lavorativa. Tutti gli editor presentano il fatto che il puntatore del mouse non può spostarsi direttamente sulla Title Bar, ma solo avvicinarvisi (ma questo vale anche per altri applicativi e dipende dall'Overscan). Ho utilizzato sia la versione 2.0 che la 2.9 di *Imagine* intensamente e non ho avuto mai il minimo problema né in fase di modellazione né in salvataggio. Ricordate infine che è assolutamente illegale distribuire programmi modificati e che tali modifiche vanno ritenute per

esclusivo uso personale.

**LE TEXTURE DI ESSENCE VOL. I E II
COMPATIBILI CON IMAGE 2.9**

Le texture *Essence* di Steve Worley non funzionano con la nuova revisione. Sempre mettendo mano al nostro *Hex* e stando accorti nell'utilizzare una copia dei file delle texture di *Essence Vol. I* (recensite sul numero 3/93) è possibile ora utilizzare appieno tutte le loro potenzialità. La notizia è rimbalzata sulla ormai famosissima newsletter di Steve Worley e prontamente l'abbiamo verificata (mettendola in pratica) prima di girarvela. Sbirciando nelle texture di *Imagine* dalla revisione 2.0 a quella 2.9 è possibile notare come solo il byte in posizione 48 (esadecimale 2F) sia stato cambiato (dall'originario \$50 a \$60). È stato così notato che la sola differenza consisteva nella numerazione di versione e nella desinenza .itx dal momento che anche la lunghezza dei file è rimasta invariata. Per far sì che le texture di *Essence I* funzionino, basterà allora posizionarsi sul byte 255 (esadecimale FF da inserire all'interno di Position in basso a destra) e sostituire il valore \$10 con quello di \$20, dopodiché salvare la texture con il suffisso .itx (esempio Bump.itx). Le texture funzioneranno senza alcun problema!

Veloci e semplici anche le modifiche da apportare al codice delle texture del secondo volume di *Essence*. Questa volta il byte da cambiare è in posizione 96 (all'interno di Position sempre in Hex dovreste leggere 5F). Il valore del byte sarà anche qui uguale a 10 e parimenti andrà portato a 20, dopodiché salvate il tutto e rinominate con l'estensione .itx. Ora l'intera collezione delle texture procedurali di *Essence* (il secondo volume è stato da noi recensito sul numero 9/93) può essere utilizzata con *Imagine* 2.9 e senza aspettare la Apex, che in quanto a tempestività non si è certo distinta nell'avvertire l'utenza registrata! Molti utenti, infatti, continuavano a utilizzare la vecchia versione di *Imagine* proprio per l'incompatibilità delle texture. Finalmente, ora è possibile abbandonare la vecchia versione (sebbene la 2.9 annoveri insieme a nuove funzioni anche alcuni bug fastidiosissimi).

THE ABYSS RIFATTO CON IMAGE...

Dopo i brevi spazi-hack precedenti, vediamo il primo tutorial di questo mese che parte (e termina) nel lavoro di Gianni Maiani, già famoso e apprezzato grafico 3D e con numerosi successi alle spalle

(molte sue immagini sono state inserite nella nostra pagina *Bit Movie Art*), l'autore vanta inoltre un'attività (che continua saltuariamente tuttora) nel campo della videografia professionale per conto della Medialogos, azienda torinese specializzata in grafica assistita al calcolatore.

Molti di voi avranno visto il bellissimo film *The Abyss*, e si ricorderanno della creatura "acquae" che, entrata nella stazione sottomarina, ripeteva persino le espressioni facciali della protagonista. Il team che lavorò alle sequenze spettacolarissime (effetti speciali sui materiali liquidi come quelli presenti in *Terminator 2*

avanzate ricordiamo l'estensione a *Rendeman* denominata *Shade Tree* sviluppata proprio da Dippè). Per le espressioni facciali, invece, fu utilizzato un digitalizzatore tridimensionale EchoData 3D della Cyberware.

A neanche quattro anni di distanza si è in grado di replicare quella sequenza (e con caratteristiche persino peculiari) senza workstation dedicate, software appositamente riscritto e risparmiando qualche milione di verdi dollari! Seguiteci con attenzione e potrete far seguire anche voi all'acqua le forme, i movimenti e le espressioni facciali che più vi aggradano. L'animazione di Maiani prevedeva l'uscita

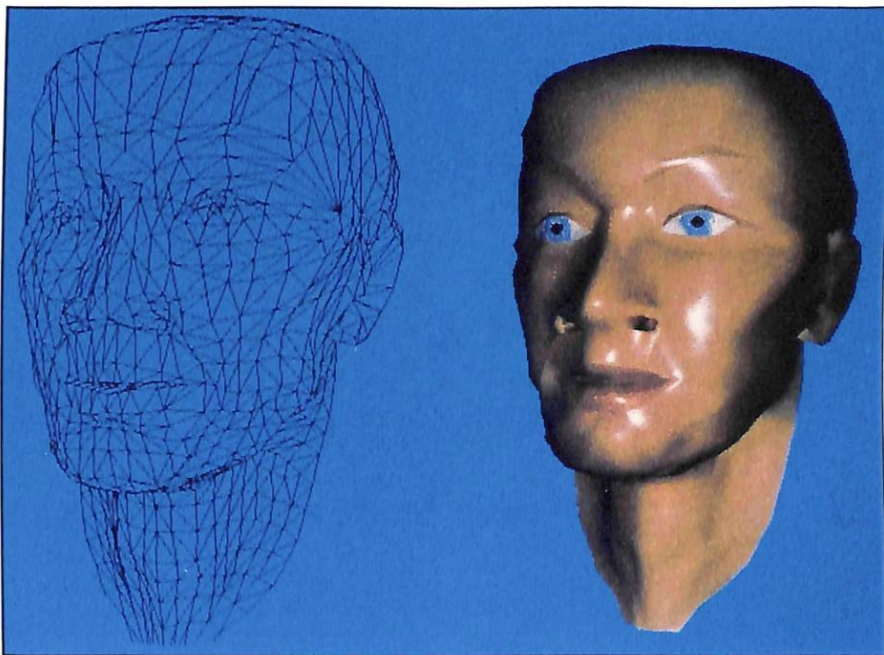


Figura 1: esempio di uno dei tanti modelli di visi umani presenti in raccolte commerciali

possono essere considerati sviluppi di questa prima introduzione) era capitato dal grande Jay Riddle, supervisore della Industrial Light & Magic (una divisione della Lucas Film) e contava tra l'altro nelle sue fila anche i contributi di Mark Dippè, co-supervisore agli effetti speciali di *Jurassic Park*, nonché di John Knoll che poi avviò alla commercializzazione un programma da lui appositamente scritto e utilizzato nel film. Stiamo parlando di *PhotoShop* della Aldus Corporation. Per la realizzazione del film furono utilizzate workstation grafiche della Silicon Graphics SGI 4D/70G, 4D 80/GT e SGI 4D/120 con software *Alias 2* e *Renderman* insieme a moltissime procedure e programmi appositamente scritti per la produzione (tra le più

ta, dal beccuccio di una lampada dalla foggia invariabilmente orientale, di un liquido che con un morphing, si trasformava successivamente nel viso del genio. Dal momento che la realizzazione di effetti fisici quali il fumo prevede diverse difficoltà di ordine concettuale e tecniche, si è optato per un liquido come l'acqua, che a causa del suo comportamento fisico e aspetto di superficie ben si prestava alla sostituzione. Tale effetto era inserito all'interno di un'animazione 3D di qualche minuto destinata a uno spot pubblicitario commissionato da una ditta nazionale che importa e distribuisce tappeti orientali.

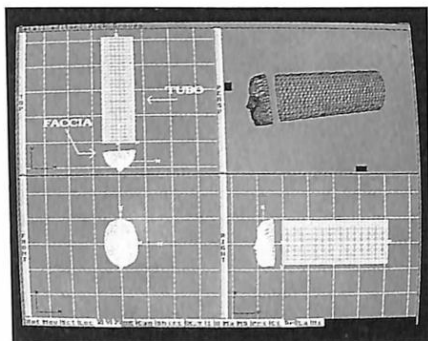
Il primo passo nella realizzazione del genio che esce dalla lampada è, ovviamente, la modellazione della faccia del

genio. La tecnica adottata è quella classica: si modellano una serie di sezioni orizzontali. Alcune sezioni possedevano lo stesso numero di punti, per cui sono state unite tramite il comando SKIN presente sotto il menu Object. Le sezioni che intersecano la bocca, le narici e gli

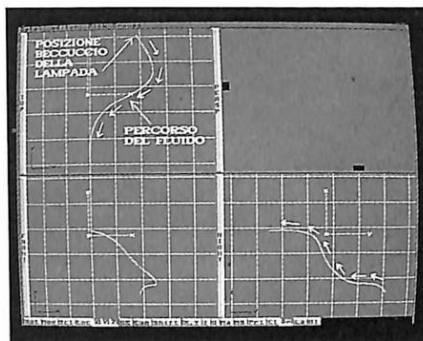
migliore e più consigliato *Humanoids*).

Una volta ottenuto il viso, l'autore ha aggiunto sul suo retro un tubo cavo (ottenibile per esempio con la primitiva Cylinder), ricco di punti, che è andato a costituire la "coda" del fluido in uscita dalla lampada. Maiani ha poi "cucito"

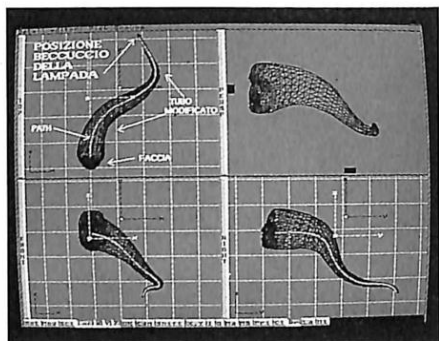
re diversi assi nello spazio (Add Axis) avendo cura di allinearli secondo l'asse Y e di separarli tra loro invocando un Make Path. Dopodiché, tramite Edit Path, è possibile intervenire sui punti di controllo. L'alternativa è costituita dall'aggiunta di un percorso aperto (Add Open Path)



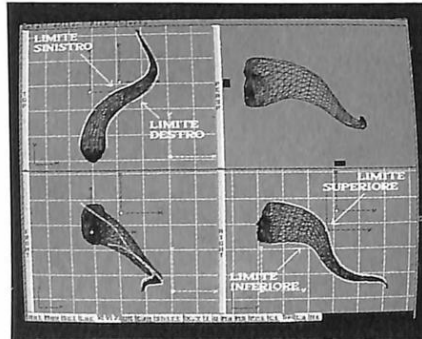
2



3



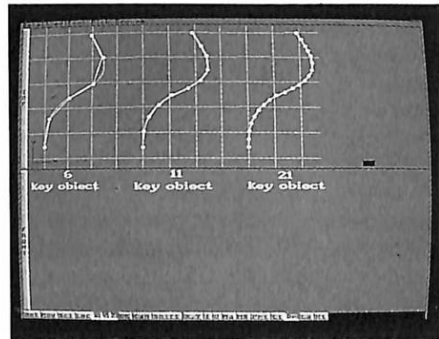
4



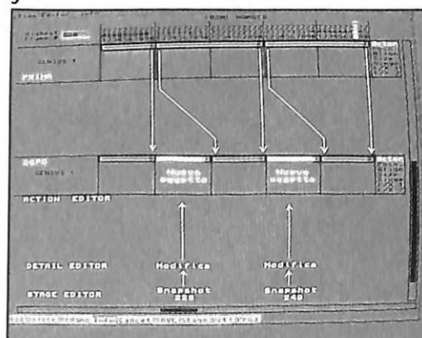
5



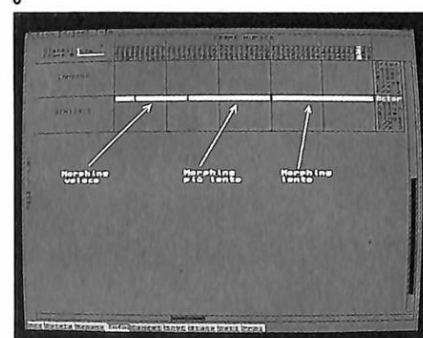
6



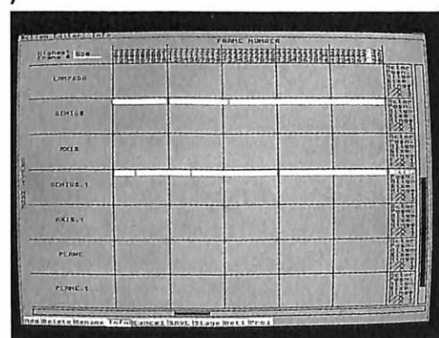
7



8



9



10

Figura 2: le componenti tubolari e facciali che andranno a costituire il viso e parte del corpo del genio. Figura 3: percorso sotto forma di spline (path) del liquido che fuoriuscirà dalla lampada. Figura 4: vista d'insieme dell'oggetto terminato e del suo percorso. Figura 5: delimitazione per aggiunta di spline dei confini dell'oggetto (Bounding). Una volta modellato il tutto è possibile rimuovere le spline. Figura 6: realizzazione dei key frame componenti l'animazione in direzione inversa rispetto al loro ordine di visualizzazione. Figura 7: la figura mostra come un numero crescente di key frame consenta di realizzare un movimento più fluido. L'incremento in numero di Key (i punti nella figura) fa sì che il loro ordine approssimi sempre più la spline del percorso. Figura 8: col comando Snapshot nello Stage editor è possibile salvare oggetti intermedi (interpolati in seguito a morphing) per modifiche più fini nel Detail editor. Figure 9-10: ridefinizione delle sequenze di morphing con rallentamento della trasformazione per una maggiore fluidità in animazione

occhi, sono più dettagliate e pertanto sono state unite a mano. È possibile comunque ricavare la sezione frontale di un viso umano da una delle numerose collezioni di oggetti presenti sul mercato, sia in forma PD che commerciale (*Digi Deli*, *Human Heads*, *Cycle Man* o il

un'estremità del tubo all'ultima sezione verticale della faccia e ha attivato l'opzione JOIN (menu Functions) dopo aver selezionato entrambi gli oggetti (Figura 2). Terminata anche questa fase, è stato definito il percorso ideale tramite una Spline. Per fare questo, potete aggiun-

sempre dal menu Functions), dalla selezione contemporanea dei due punti di controllo agli estremi e dall'attivazione di Fracture (menu Functions), per la creazione di un punto di controllo intermedio (il processo può essere ripetuto in maniera globale o locale a seconda della

relativa complessità, globale o locale, che s'intende raggiungere). Comunque sia, il percorso del fluido può assomigliare a quanto riportato nella Figura 3 oppure essere deciso a vostra discrezione. A questo punto, l'autore indica di utilizzare il point editing (Scale) per ridimensionare le sezioni verticali del tubo in modo da creare una continuità con le sezioni verticali della faccia e, sempre con il point editor, (Move, Rotate) si ruotano e si riposizionano le sezioni contigue in modo da seguire il percorso e la direzione definite dal path (Figura 4). Giunti a questo punto a mio parere, però, è possibile saltare un bel po' di passaggi e risparmiarsi una gran mole di fatica. È sufficiente disporre del percorso (path) e della faccia per raggiungere quanto presente nella Figura 4. Dopodiché basta prendere *solo l'ultima sezione di punti che compone la parte retrostante del viso* (per capirci, quella che andava unita con la primitiva cilindrica) ed eseguire un Extrude By Path (raggruppata come prima opzione in Mold del menu Object) con successivo decremento della medesima sezione (sperimentate per vostro conto diversi valori di X e Z Scaling). È importante avere un sufficiente numero di sezioni progressive (diciamo 36 o 48 all'interno di Sections). In ogni caso, si ottiene in maniera più semplice e veloce il genio nella sua posizione finale, ovvero l'oggetto base per ricavare altri "oggetti chiave".

Per realizzare l'effetto desiderato (genio che fuoriesce dalla lampada ingrandendosi progressivamente), l'unica strada percorribile è quella del KEY FRAMING. Dal momento che è estremamente difficile tramutare un liquido informe in una faccia ben definita, è molto meglio percorrere la strada inversa: si prende l'oggetto realizzato in precedenza e, con grande pazienza, tramite il point editing, si selezionano, una alla volta, le sezioni verticali spostandole a ritroso seguendo il path. In questo modo, la faccia verrà facilmente tramutata in una massa amorfa che si ritrarrà sino a scomparire all'interno della lampada (Figura 6). La difficoltà consiste nel fatto che le varie sezioni devono essere spostate "a occhio" nella maniera più uniforme possibile. Ci si può aiutare ridimensionando la griglia in maniera da avere un riferimento più comodo.

Prevedendo, per esempio, una sequenza di 200 fotogrammi per l'uscita del fluido e per la trasformazione, e prevedendo 11 oggetti chiave per il key

framing, occorre fare in modo che, tra un key object e il successivo, le varie sezioni percorrano approssimativamente un ventesimo della lunghezza del path. Venire meno a questa regola potrebbe tradursi in orribili cambiamenti di velocità del fluido che esce dalla lampada. Durante questo processo a ritroso, accadrà che, a un certo punto, una sezione scomparirà all'interno dell'immaginario beccuccio della lampada. Da quel punto in avanti ci si può disinteressare completamente di tale sezione in quanto non è più visibile in fase di rendering. Così, a mano a mano che si procede nella costruzione a ritroso di nuovi key objects,

È così possibile definire un limite superiore, uno inferiore, uno destro e uno sinistro (Figura 5).

Bene, a mano a mano che, a ritroso, si costruiscono i vari oggetti, essi possono essere salvati con un suffisso che si riferisce al fotogramma chiave corrispondente. Così, sempre supponendo di avere un'animazione di 200 frame con 11 key object, avremo salvato il primo oggetto come Genio.200 e poi, con il processo a ritroso sopra descritto, si salvano i key object Genio.180, Genio.160... sino ad arrivare al Genio.000, che corrisponde all'oggetto in cui tutte le sezioni sono dentro il beccuccio della lampada e



Figura 11: frame a 24 bit tratto dall'animazione in single frame mostrandone il genio uscito dalla lampada

si hanno sempre meno sezioni da manipolare.

Un altro aspetto che va curato consiste nel fatto che il liquido, appena esce dalla lampada, ha una modesta sezione che va poi allargandosi a mano a mano che si allontana dal beccuccio (vedere ancora la Figura 4). Questo significa che, ogni volta che una sezione viene spostata e ruotata al fine di costruire un nuovo oggetto chiave, la sua sezione dev'essere riveduta. Per evitare discontinuità, che in fase di animazione si rivelerebbero sotto forma d'improvvisi rigonfiamenti o depressioni, è consigliata l'aggiunta di due spline che delimitino lo spazio entro il quale le sezioni non devono mai fuoriuscire (limite o in inglese boundary).

quindi invisibili (Figura 6). Nello Stage editor verrà caricato Genio.000. Nell'Action editor, dopo le operazioni rituali (posizionamento di camera, tracking e luci), si aggiungono gli altri oggetti chiave che permettono di realizzare il morphing. I passi per realizzare dovrebbero risultare già noti (trattati in maniera approfondita sullo scorso numero): con il comando ADD, si aggiunge nella riga ACTOR del genio una barra che inizia nel secondo frame e finisce nel ventesimo. All'apparire del requester si carica l'oggetto chiave Genio.020, quindi si informa *Imagine* di eseguire il morphing tramite il gadget di Transition Frame Counts (TWEEN FRAMES). Sulla stessa riga si aggiungono i nuovi attori, ciascu-

no con durata di 20 frame. Quando l'ultimo oggetto è stato caricato, si può tornare nello STAGE EDITOR per visualizzare l'animazione in wireframe.

Bene, se tutto è stato eseguito correttamente, si vedrà il fluido uscire dalla lampada e trasformarsi nel genio. Ai più esperti risulteranno evidenti almeno due difetti, tipici delle animazioni realizzate con la tecnica del KEY FRAMING: il liquido percorre il suo tragitto a una certa velocità per poi arrestarsi bruscamente, quasi avesse urtato contro qualcosa. Inoltre, durante il movimento del fluido lungo il suo percorso si notano cambiamenti di direzione dei punti piuttosto repentini. Tutto ciò è dovuto al fatto che *Imagine*, per ricavare gli oggetti intermedi, tra un key object e l'altro esegue le interpolazioni in maniera lineare. Per correggere il secondo dei due problemi, si possono costruire più key object evitando così cambiamenti di direzione troppo bruschi (Figura 7). Ciò comporta ovviamente molto più lavoro in fase di modellazione con il Point editor. Una strada più conveniente è quella di salvare nello Stage editor, tramite il comando SNAPSHOT (Figura 8), una certa quantità di oggetti interpolati. Per esempio, si può salvare Genio.190 dal frame 190, Genio.010 dal frame 10, eccetera. Successivamente, tutti i nuovi oggetti possono essere richiamati nel Detail editor insieme alle spline che definiscono i limiti entro i quali deve rimanere il fluido. Si troverà che gli oggetti interpolati si trovano parzialmente al di fuori di tali limiti. Tramite point editing non dovrebbe essere difficile correggere gli oggetti uno alla volta per poi salvarli con lo stesso nome. Dopo ciò, occorre inserire i nuovi key object all'interno dell'Action editor. Quindi, a titolo di esempio, si ridurrà la barra di Genio.200 facendola iniziare dal frame 191 anziché da 181 e si inserirà, tramite ADD, l'oggetto Genio.190 dal frame 181 al frame 190 (Figura 9). Durante queste operazioni ci si deve ricordare di ridefinire il valore di TWEEN FRAMES che altrimenti risulterebbe troppo grande (parametro Transition Frame Counts come abbiamo detto). Per rendere meno traumatico l'arrivo del fluido nella posizione finale è sufficiente ridefinire la durata delle ultime due trasformazioni (Figura 10). Più frame s'introducono tra un key frame e l'altro, più l'effetto di rallentamento risulta accentuato. In questo modo, è possibile ottenere effetti di morphing più dolci e piacevoli da vedere.

Quando si è raggiunto l'effetto desiderato, si può passare alla fase che consente di simulare l'effetto del movimento superficiale di un liquido. Per la definizione del materiale acquoso Maiani ha scelto i seguenti parametri:

COLOR	R=102	G=168	B=192
REFLECT	R=0	G=0	B=0
FILTER	R = 180	G = 185	B = 190
SPECULAR	R = 180	G = 185	B = 192
HARDNESS	= 30		
INDEX OF REFRACTION	= 3.55		

Da notare che l'ultimo parametro, così impostato, non corrisponde al reale valore dell'indice di rifrazione dell'acqua. Vale la pena ricordare che valori elevati dell'indice di rifrazione allungano notevolmente il tempo di rendering. Tuttavia, dopo varie prove è stato notato che tale valore (massimale) dava il migliore effetto di resa realistica. Per conferire al liquido un'increspatura che ne accentuasse un po' il realismo, sono state impiegate due texture standard (poiché fornite insieme a *Imagine*) di tipo Disturbed sovrapposte. I parametri della prima texture Disturbed sono i seguenti:

Amount	0.2
Wavelength	3
X separation	1.7
Small	0.2

Mentre per la seconda si è scelto:

Amount	0.3
Wavelength	2.7
X separation	2.7
Small	0.4

Le due texture partono da parametri differenti per assicurare una maggiore irregolarità della superficie. Da notare che il secondo parametro (Wavelength) dipende dalle dimensioni dell'oggetto adoperato. In questo caso, la lunghezza dell'onda misurava circa 1/10 della lunghezza del genio. Nulla vieta di provare altre combinazioni. Gli assi delle due texture sono stati poi ruotati a caso e in maniera diversa l'uno dall'altro. Questo per conferire ulteriore irregolarità alla superficie del fluido. Quando gli attributi sono stati definiti e il rendering ha dato risultati soddisfacenti, si salva l'attributo con ATTRIBUTES-SAVE in modo da poter essere caricato e assegnato ai restanti oggetti chiave tramite ATTRIBUTES-LOAD.

Rimane solo da decidere di quanto debbano spostarsi le texture in ogni frame di animazione. Questo dipende da quanto grande è stato costruito l'oggetto e a che velocità si vuole che si muovano i

fronti d'onda. Nel caso specifico l'oggetto era grande circa 30 unità *Imagine*, e per l'effetto ottenibile è stato deciso di traslare le texture mediante spostamento dell'asse di texturing nel seguente modo: TEXTURE n.1 - ogni frame incrementi di: $X = +0.1$, $Y = 0$, $Z = -0.1$; TEXTURE n.2 - ogni frame incrementi di: $X = -0.1$, $Y = +0.1$, $Z = -0.1$. In tal modo le texture si muovono lentamente in direzioni non parallele tra loro. Se si traslassero le due texture lungo la medesima direzione si otterrebbe un effetto riconducibile a quello delle onde marine, dove vi sono fronti d'onda paralleli che avanzano con una certa regolarità. Nel modo suddetto, invece, si hanno due fronti d'onda che s'intersecano, rendendo la superficie increspata come quella dell'acqua in una piscina, dove più fronti d'onda coesistono e interferiscono. Adoperare incrementi così semplici (0,1 unità per frame) presenta un vantaggio: caricando, per esempio, l'oggetto Genio.120, si sa già che si deve traslare le texture di 12 unità, senza bisogno di fare calcoli astrusi. Così, in accordo con la modalità in precedenza stabilita, per definire gli attributi dell'oggetto Genio.160 si caricano gli attributi precedentemente salvati e poi si traslano le due texture nel seguente modo: Texture 1 - $X = +16$, $Y = 0$, $Z = -16$; Texture 2 - $X = -16$, $Y = +16$, $Z = -16$. Conferiti anche gli attributi finali di texturing si possiede per intero la sequenza finale pronta per essere "renderizzata".

Durante l'animazione, l'autore è incappato in una difficoltà di non poco conto: l'animazione prevedeva l'uscita del genio da una lampada che doveva risultare di aspetto dorato. Per simulare l'oro non c'è niente di meglio che un bel brush color oro definito sotto forma di GLOBAL BRUSH nell'Action editor. Purtroppo, però, anche gli oggetti trasparenti rifrangono tali brush e così ci si è ritrovati con un poco credibile fluido che presentava vaste aree di giallo fiammante! Apparentemente, il problema era senza soluzione. Tuttavia, uno stragemma ha consentito di aggirare il problema: è stato sufficiente "renderizzare" il primo frame con il global brush impostato (il genio deve ancora fuoriuscire dalla lampada). Dopo ciò nell'Action editor, al frame 2, si elimina il global brush insieme a tutti gli oggetti con l'eccezione del genio. Quindi, si carica una BACKDROP PICTURE che corrisponde esattamente al frame precedente. In questo modo, il genio non può proiet-

l'interconnessione, la comunicazione e il controllo tra più applicativi, facente parte integrante del S.O. dell'Amiga a partire dalla versione 2.x. La mancata implementazione in *Imagine* non ci impedisce comunque l'utilizzo con altri programmi.

Durante la fase di modellazione, ma anche in fase di prova scenica, il ricorso alle procedure di QuickRendering per una resa di massima possono divenire frequentissime, ma il dithering utilizzato da *Imagine* è molto approssimato e spesso i dettagli fini divengono indiscriminabili in special modo per immagini in piccolo formato. Una valida alternativa è quella di utilizzare un programma come *ADPro* della ASDG o *ImageMaster* della Black Belt Systems per caricare il file (a 12 bit o ancora meglio a 24 bit) per ottenere un'immagine di qualità sensibilmente superiore. Questo, però, significa anche perdere diverso tempo ad andare in background, caricare l'immagine, visualizzare, uscire dal programma utilizzato, ritornare a *Imagine* e così via. Ecco allora la presente procedura *ARexx* che consente di utilizzare *ADPro* per visualizzare un'immagine quickrender solitamente immagazzinata in RAM. Basta inviare ad *ADPro* i comandi che descrivano il tipo di file da caricare e la risoluzione per la visualizzazione. La procedura può essere memorizzata sotto forma di caratteri ASCII in un file denominato *showqr.rexx* all'interno della directory *Rexx*. Sarà così possibile ottenere la visualizzazione semplicemente digitando *RX SHOWQR* da *Shell*, assumendo che si sia già eseguito *ADPro*. È possibile inoltre utilizzare una delle *Commodities* del *Workbench* per assegnare il comando *Rx Showqr* a un tasto funzione cosicché basterà premere un solo tasto per vedere mostrata l'immagine.

```
/* Procedura ARexx per mostrare
l'immagine di Quick Rendering di
l'immagine utilizzando il dithering e
la modalita' HAM (4096 colori) */
```

```

OPTIONS RESULTS
Address"ADPro"
LFORMAT "Universal"
LOAD "ram:quickrender"
IF RC = 10 THEN DO
    OKA1 "Non trovo il file Quickrender"
    EXIT
END
ORIENTATION PORTRAIT
RENDER_TYPE HAM
SCREEN_TYPE 0
ADPRO TO BACK

```

```
EXECUTE
ADPRO_DISPLAY
ADPRO_TO_BACK
EXIT
```

La procedura è stata tratta dal numero 1

POSTA 3D

**Il filo diretto tra i lettori
e il mondo del 3D:
racconti, domande e risposte**

Questa rubrica ospita i quesiti e le impressioni dei lettori concernenti gli aspetti più vari della grafica 3D. Indirizzate la vostra corrispondenza a: Commodore Gazette, Rubrica Amiga 3D, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano.

**LIBRI DI PROGRAMMAZIONE
E SEGNALAZIONE
SVISTA IMAGE**

Sono un ragazzo di 16 anni e sono molto affascinato dalla grafica 3D. Vi scrivo perché vorrei un consiglio: oltre che nella grafica 3D, mi diletto anche nella programmazione e ho già tentato di realizzare semplici programmi per ottenere oggetti in prospettiva. I risultati sono stati abbastanza soddisfacenti pur non avendo nessuna fonte da cui attingere formule o leggi (ho avuto risultati tipo wireframe o solid), ma ora mi servirebbe qualche fonte per raggiungere migliori risultati. La mia domanda è: dove si può trovare un libro che parli di questo argomento? È forse possibile avere indicazioni su qualche libro di fisica specializzata o di disegno tecnico?

Avrei poi un appunto da fare: nel numero 3/93 avete parlato di animazioni con fotogrammi identici ripetuti; un metodo più semplice mi sembra il seguente: dopo aver fatto il rendering del primo fotogramma, basta selezionare gli altri e premere su Import, dopo di che verranno marcati anche questi (risparmiando il tempo per le fasi di Initializing e di Palette Pass col metodo da voi suggerito). Infine, utilizzando programmi come *Directory Opus* è possibile eseguire diverse copie del fotogramma ripetuto cambiando il corrispondente numero sequenziale di frame.

Riccardo Capra
Savona

di Apex, la newsletter spedita dalla società di Steve Worley agli acquirenti delle librerie di texture procedurali per *Imagine Essence Vol. I e II* (recensite rispettivamente sui numeri 3/93 e 9/93).

Quella d'ideare e programmare software 3D oltre che di utilizzare pacchetti già pronti è senza dubbio un'ottima maniera per imparare il loro utilizzo e funzionamento e affinarne le conoscenze e i limiti. Per non parlare dello sviluppo di miglioramenti sotto forma di utility e tool. Aladdin release 3 possiede addirittura una porta interna per l'aggiunta di routine scritte in C o altro linguaggio in grado di aprire librerie, e immensi possibilità di programmazione e manipolazione le possiede anche Real 2.x. Potrà trovare due utili indicazioni nella rubrica Doc 3D presente in questo stesso numero. Inoltre, posso anticipare che grazie all'intervento di un altro nostro lettore (Massimo Curatella di Roma), presenteremo prossimamente un articolo tecnico per l'inclusione delle routine di trattamento, caricamento e salvataggio di file TDDD nei propri programmi. Il TDDD è il formato file notoriamente utilizzato da Image della Impulse e implementato in moltissimi programmi (PoNgO, Caligari, Vertex, Lissa, Vista Pro, TTDDD...). Molte librerie sono in grado di effettuare acquisti all'estero pagando un sovrapprezzo non eccessivo (intorno al 30% del prezzo di copertina), per un'attesa media che varia da uno a tre mesi a seconda della reperibilità del volume e dell'efficienza dei canali ai quali ci si rivolge. A pagina 55, in Doc 3D, sono stati inclusi anche due indirizzi di librerie dove rivolgersi per eventuali ordinazioni e cataloghi specializzati.

La svista da lei menzionata è già stata segnalata da un altro lettore su CG numero 9/93.

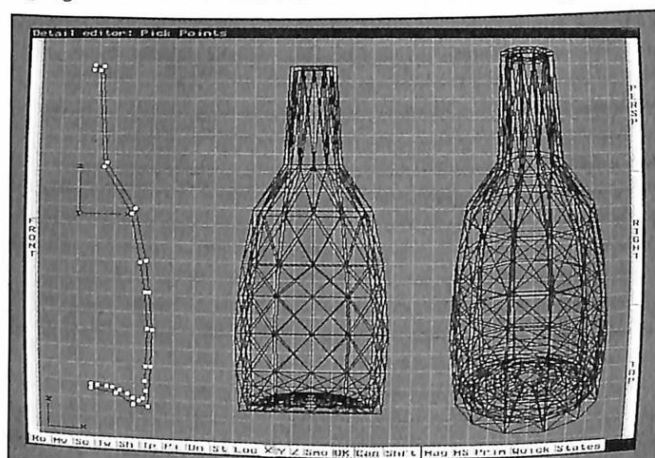
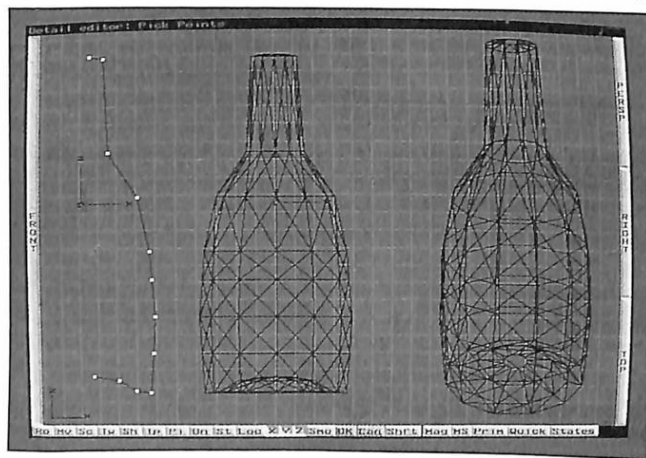
**RACCOLTA FILE, BBS
TECHNO 3D**

Accennate spesso a documentazioni, consigli e trucchi per programmi di grafica 3D contenuti in file reperibili presso alcune BBS sia nazionali che internazionali, vi chiedo se non sia possibile per voi mettere a disposizione alcuni dischetti contenenti tale materiale, reperibile magari presso la vostra redazione. per chi come me, come penso per molti altri lettori interessati, non possiede un modem. Vorrei inoltre chiedervi perché non ampliate lo spazio *Techno 3D* con

parte di persone competenti. Le immagini che vi ho inviato (in formato 736 x 580, HAM8) sono state ottenute con *IMAGINE 2.0* e rappresentano quanto di meglio sono riuscito a fare fino a questo momento. Le picture, calcolate in 24 bit sono state poi convertite nel formato HAM8, per essere visualizzate con un AMIGA 1200 acquistato di recente. Gradirei molto un giudizio, ed eventuali consigli per continuare a migliorarmi. Ho cominciato da un po' di tempo a tentare di realizzare qualche piccola animazione, ma avrei bisogno di qualche consiglio da parte vostra. Vorrei sapere se esiste un modo o un programma per ridurre lo spazio occupato da parte delle

lizzare il formato di compressione JPEG per ciascun file a mano a mano che questi vengono generati dall'applicativo 3D utilizzato (le consiglio per questo Pegger) e poi di decomprimerli in fase di assemblaggio magari aiutandosi con l'ARExx e ADPro, l'eventuale perdita di qualità dell'immagine (minima) non si nota assolutamente in fase di animazione e comunque il grado di compressione risulta definibile. È ottimo l'algoritmo di Image F/X 1.5, sia per la velocità, sia per il mantenimento della qualità in fase di compressione, sia infine per il rimedio delle perdite in fase di decompressione. Meno buono quello presente in ADPro, sia per la lentezza, sia per la qualità dell'immagine. I programmi da lei

scacchiere e candelabri rappresentano stereotipi molto inflazionati in questo tipo di grafica, sia per quanto riguarda la statica sia l'animazione. Cerchi di superare la tendenza all'imitazione e se proprio non riesci a staccarti da un modello cerchi perlomeno di essere originale negli accostamenti e d'inventare situazioni e materiali magari un po' diversi, progressivamente troverai stili e tematiche personali. Cerchi inoltre di curare più l'ambientazione, la scena. Le consiglio di partire da questa e poi inserire i vari oggetti. Noto inoltre un uso troppo standard delle texture (utilizzate sempre e solo con i valori di default), ne sperimenti valori diversi e inoltre in alcuni casi utilizzi tecniche di brush mapping (per



Nella Figura 1 (a sinistra) una bottiglia modellata con un solo profilo fa sì che questa appaia irrealmente riempita di vetro invocata la funzione Sweep (oggetti a simmetria radiale ottenuti per rotazione su singolo asse). Per simulare oggetti cavi occorre modellare una sezione in doppio profilo (Figura 2)

singole immagini, prima di essere impacchettate nel file di animazione; e inoltre vorrei sapere il nome di qualche buon programma per assemblare le animazioni (pur se un po' vecchi, *DILBM* e *PILBM* di ERIC GRAHAM mi sono sembrati molto efficienti per velocità e compattezza del file generato, ma molto macchinosi nell'uso da CLI).

Giordano Guatelli
La Spezia

Per ridurre lo spazio delle immagini innanzitutto le consiglio di seguire i vari rendering in Image a un quarto di schermo (questo riduce peraltro anche i tempi di calcolo e potrà eseguire più prove nello stesso periodo). Generalmente, i file grafici se a colori sono già abbastanza compressi nel formato standard IFF ILBM, quindi anche se utilizzasse una qualche forma di compressione che non sia il Jpeg questi risulterebbero riducibili di pochissimo. Una soluzione consiste proprio nell'uti-

citati del grande Eric Graham (programmatore di Sculpt Animate 4D) sono effettivamente macchinosi, ma molto efficienti. Per l'assemblaggio delle animazioni le consiglio Viewtek, e Main Actor 1.3 (due software shareware di elevatissimo livello). Se invece è alla ricerca di due programmi che oltre all'assemblaggio trattino formati speciali non Anim per lo stockaggio e playing da HD guardi pure con interesse a Magic Lantern e AsimVTR recensiti sullo scorso numero, o ancora al più semplice e meno potente MakeAnim.

Per quanto riguarda il parere sulle sue tre immagini, le posso dire che noto già in atto una forte tendenza ed evoluzione al miglioramento, ma che la modellazione degli oggetti 3D ha bisogno ancora di essere perfezionata. Le consiglio di essere più attento quando osserva gli oggetti per coglierne oltre alla morfologia anche le proporzioni specialmente quando decide di accostarli insieme. Deve inoltre cercare di essere più originale, i motivi della lampada.

esempio, per il legno o il marmo che compongono i materiali dei pezzi della scacchiera). Dia un'occhiata anche alle texture dei due volumi di Essence, troverà certamente più varietà e realismo. La terza immagine (Cantina) mi sembra la più riuscita: il metallo è ben realizzato, così come il legno e il vetro, mancano le ombre e un utilizzo più sapiente delle sorgenti luminose. Inoltre, sebbene il vetro sia di buona qualità, c'è un errore di modellazione nelle bottiglie: le ha modellate ripiene di... vetro anziché di vino o altro liquido o ancora vuote. Per disegnare l'oggetto vuoto deve disegnarne anche il profilo interno prima di eseguire un'operazione di rotazione (Spin o Sweep). Poiché questo è un errore di modellazione molto diffuso, le consiglio di eseguire delle prove dopo aver dato un'occhiata alle immagini pubblicate in questa stessa pagina.

Continui a lavorare e a studiare il 3D, è sulla buona strada per riuscire al meglio.

SUPERGAMES

Via Vitruvio n. 37 - 20124 Milano

Tel. 02/29520184-29520180

ORARI DI APERTURA: dal martedì al sabato 9.00 - 12.30/15.00 - 19.30 e lunedì 15.00 - 19.30

COMMODORE

AMIGA 4000-030-4MB ram HDD 120mb

L. 2.599.000

AMIGA 4000-040-6MB ram-HDD 120mb

L. 3.999.000

MONITOR COMMODORE

1084S. L. 450.000

1942S. L. 799.000

COMMODORE

CD³²

L. 669.000

AMIGA 1200 DESKTOP DYNAMITE

SOFTWARE ORIGINALE A CORREDO DELUXE PAINT AGA, DIGITA
WORDWORTH, DIGITA PRINT MANAGER, DENNIS, OSCAR

L. 749.000

SCANNER EPSON GT 6500

L. 1.950.000

CD ROM PER AMIGA 2000, 3000 E 4000 PHOTO CD COMPATIBILE DOUBLE SPEED
A SOLE L. 849.000.

KIT HDD PER AMIGA 600 E 1200

60 MB. L. 450.000

80 MB. L. 549.000

120 MB. L. 650.000

170 MB. L. 750.000

NOVITA' ASSOLUTA!!
UTILITY PER RADDOPPIARE
LA CAPACITA DEL TUO HARD DISK
L. 99.000

CLARITY 16: DIGITALIZZATORE
16 BIT STEREO L. 349.000

VIDI 12
VIDI 24

L. 269.000
L. 849.000

ESPANSIONI DI MEMORIA

2 MB PCMCIA L. 299.000

4 MB PCMCIA L. 549.000

PC 1202 DKB con clock L. 249.000

PC 1202 DKB con 2 MB L. 499.000

PC 1202 DKB con 4 MB L. 699.000

PC 1202 DKB con 8 MB L. 999.000

Coprocessore 33 MHz L. 250.000

Coprocessore 40 MHz L. 350.000

Coprocessore 50 MHz L. telefonare

PERSONAL PAINT.	L. 99.000
C1 TEXT.	L. 99.000
TRUE PAINT AGA.	L. 169.000
DELUXE PAINT IV AGA.	L. 249.000
REAL 3D.	L. 249.000
AMOS PROFESSIONAL.	L. 149.000
AMOS PRO COMPILER.	L. 99.000
ART DEPARTMENT PRO 2.5.	L. 549.000
QUARTERBACK.	L. 119.000

QUESTO È SOLO UN ESEMPIO
TELEFONARE PER MAGGIORI INFORMAZIONI

MODEM FAX ESTERNO 14400 A L. 499.000

SERIE COMPLETA DI MANUALI ADDISON WESLEY PER AMIGA

MOBILETTO DI SOSTEGNO PER AMIGA
600 E 1200. TELEFONARE!!!

È ARRIVATA "EMPLANT", LA SCHEDA EMULATRICE
MACINTOSH PER AMIGA. TELEFONARE

SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA CON EVASIONE ORDINE ENTRO LE 48 ORE

Il SAS C/C++ 6.5 al microscopio

Tutte le novità della release 6.5, un upgrade decisamente importante che tra le altre cose ha il merito di portare sull'Amiga il C++

di Stefano Peruzzi

Con il 1994 è iniziata la distribuzione della versione 6.5 di uno dei più famosi sistemi di sviluppo per Amiga: il SAS C del SAS Institute. Dopo i primi tre upgrade, che hanno portato dalla versione 6.0 alla ben più stabile 6.3, alla SAS hanno pensato che fosse giunto il momento d'implementare il C++ e di spingere la comunità di programmatori Amiga verso la programmazione orientata all'oggetto. Questa scelta non è stata una sorpresa, anzi era da più parti auspicata, in quanto già da tempo i corsi universitari sul C sono stati sostituiti da quelli sul C++; in secondo luogo, lo stesso sistema operativo dell'Amiga si sta spostando verso la cosiddetta "Object Oriented Programming". A questo proposito, cito la libreria "Boopsi", comparsa nella versione 37 del sistema operativo, per la creazione di gadget e la recente introduzione dei "datatype", che permettono di rendere i propri programmi compatibili con un gran numero di differenti tipi di dati.

Il nuovo SAS C non è perciò un upgrade minore e la SAS chiede una quota di upgrade, questo spiega anche perché il file di upgrade non sia disponibile gratuitamente nel pubblico dominio: se ci si è registrati alla versione 6 del compilatore, il costo per passare alla 6.5 è pari a 120 marchi tedeschi a cui va aggiunto un 15 per cento per la VAT (Iva) nel caso non

disponiate di una partita Iva. Dalla versione 5, invece, si spendono 250 marchi, mentre l'upgrade dalla versione 4 costa 320 marchi. Dalla versione 3, da un qualsiasi altro compilatore o se si è studenti, il costo sale a 320 marchi. Ricordo che in quest'ultimo caso si spende la metà del prezzo di listino vero e proprio. Per uno studente è abbastanza conveniente l'acquisto del pacchetto originale, senza contare che, poi, tutti gli update sono quasi sempre gratuiti, escluso in caso di miglioramenti decisivi come, appunto, quest'ultima versione 6.5 nella quale, però, c'è sempre un grande risparmio.

Da quanto ho potuto constatare, la SAS è una casa molto seria: ho sempre ricevuto tutte le proposte di update compresi gli "include" più recenti per i quali la SAS dispone di una licenza di distribuzione da parte della Commodore. Per ricevere l'update o acquistare il pacchetto, è sufficiente inviare un vaglia telegrafico al quartier generale della SAS Europe in Germania, unitamente a un fax con la ricevuta del vaglia e i propri dati. Il pacco arriva direttamente a casa senza imposte doganali e complicazioni varie (finalmente ci si sente in Europa!).

Se lo avete acquistato ex-novo, la confezione prevede sei dischetti, tre manuali che trovano alloggio in due contenitori ad anelli, di formato non standard, e una piccola guida di riferimento tecnico. A chi invece proviene dalla versione 6.x, non vengono forniti i due contenitori ad anelli, che, di fatto, si ereditano dalla precedente versione, mentre tutto il resto è presente inclusi i manuali. Il primo dischetto contiene lo script d'installazione, l'installer utilizzato è quello standard Commodore; viene chiesto se si desidera installare il compilatore su hard disk (altamente consigliato) o su dischetti e viene presentata una serie di opzioni che permettono di scegliere esattamente cosa installare. Conviene non rinunciare proprio a niente, a meno di non avere sull'hard disk appena 10 MB liberi. Il cassetto che viene creato, "SC", con tutti i comandi, le librerie, tutti i file include del C, del C++ e dell'Amiga, la documentazione in ipertesto e altro ancora, occupano circa 9 MB, tutto avviene automaticamente e molto velocemente, lo script d'installazione provvede anche a fare le corrette assegnazioni nel file di "user-startup": più facile di così... Se avete ordinato la versione 6.5 come update, l'installer non vi chiederà i vecchi dischetti, come accadeva per gli update

COSA OFFRE IL MERCATO

Attualmente, il mercato dei pacchetti di sviluppo per Amiga non è tra i più ricchi. Terminata la sfida tra i gloriosi *Lattice* e *Aztec*, che hanno contribuito alla storia stessa dell'Amiga, la multinazionale SAS che ha rilevato i diritti del *Lattice*, si è decisa a investire tempo e denaro a favore dell'Amiga: questo non può che far piacere, vista la solida tradizione della SAS nel software dedicato a potenti mainframe. Oggi, il SAS 6.5 è senza ombra di dubbio l'unico pacchetto commerciale di sviluppo per il quale è garantito un futuro e un'assistenza necessaria ad attrarre grosse società a investire sull'Amiga. Sul fronte commerciale, sono presenti anche alcuni altri pacchetti tra cui cito il *Devpac 3*, che, però, non può sostituirsi al SAS ma, semmai, affiancarlo; a questo proposito il debugger della SAS e quello della Hisoft sono in grado di riconoscere ognuno i file dell'altro, comprese tutte le informazioni di debug. Esistono poi prodotti come *Highspeed Pascal* della Hisoft, che tuttavia non possono che avere uno scopo unicamente didattico data la pessima qualità del codice generato.

Sul fronte del pubblico dominio, risplende di luce propria l'ottimo *GCC*, completamente gratuito e di qualità tanto elevata da pareggiare il conto con il SAS. Esistono poi il *Dice*, il compilatore per linguaggio E, l'*Oberon* e tanti altri prodotti che testimoniano la qualità del software di pubblico dominio per Amiga.

precedenti, perché, come ho spiegato, non si tratta di un update minore e non sono previsti patch o simili. La documentazione consiste in tre manuali per un totale di oltre 1500 pagine e una sottile guida per rapidi riferimenti con l'elenco di tutte le opzioni del compilatore e del debugger, e una lista di tutte le funzioni di libreria implementate dalla SAS. Rispetto alla versione 6.3, i manuali comprendono più di 300 pagine nuove e la documentazione non è stata solamente ampliata, ma riscritta completamente. Lo stesso si può dire per il prezioso "help in linea" che dai precedenti 800K è passato a 1.3 MB, niente male! A prima vista, caricando "scopts", che permette di scegliere le opzioni di compilazione e di linking, non si notano cambiamenti, in effetti, i cambiamenti sono molti, ma non si riflettono nell'interfaccia utente che era già di per sé molto buona nella precedente versione.

I primi passi

Subito si è tentati di provare l'editor "se", il quale purtroppo non è mai stato all'altezza e continua a non esserlo: mi riferisco in particolare all'assurda mancanza di un'opzione vitale come "Save As", che permetta di salvare il file corrente con un altro nome attraverso un requester ASL. Fortunatamente, esiste il modo di caricare attraverso un requester ma, tuttora, per salvare il file con un altro nome si è costretti a rinominare manualmente il file, indicandone il path completo! Ci sono poi altri "indizi" che fanno presumere una mancanza di attenzione alla SAS per l'editor, primo fra tutti l'aspetto ancora vetusto dei menu "neri". Credo che alla SAS siano convinti che "i più" utilizzino altri editor, tipo *Cygnus-ED*, ed è vero, almeno fino a quando non miglioreranno il loro "se"! A parte questi difetti, comunque, l'editor rimane sempre molto comodo e funzionale, permette l'utilizzo di script *ARexx*, l'indentazione automatica e, alla pressione di un tasto, è possibile sia compilare che modificare le opzioni di compilazione.

Molto piacevole è invece la scoperta che il programma "scsetup", che permette di preparare in un cassetto l'ambiente di lavoro, cioè che crea le icone per la compilazione, il debug, l'editing, le preferenze e, novità, per il searching..., ora apre un regolare requester ASL e permette, così, di selezionare in modo immediato il cassetto da preparare.

Ecco a voi il C++

Come ho già anticipato, il SAS prevede la traduzione dei file C++ e il cosiddetto "C++ translator" è compatibile con il famoso "CFRONT" nella versione 2.1 dei laboratori AT&T. La generazione di un programma eseguibile, come nella precedente versione, prevede l'intervento, nell'ordine, del preprocessore, del compilatore e del linker. Per il C++, invece, tra preprocessore e compilatore, interviene un apposito traduttore che crea in RAM un file temporaneo con l'estensione "...c" utilizzato poi dal compilatore per generare il file oggetto, al termine questo file temporaneo viene cancellato automaticamente. È possibile, comunque, speci-

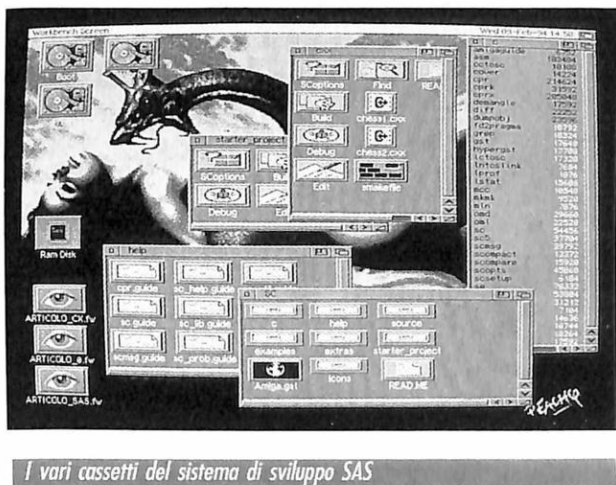
care l'opzione "CxxOnly" che annulla la fase di compilazione, ma non quella di traduzione del sorgente C++ in C, lasciando in memoria il sorgente così convertito. Con il pacchetto vengono fornite le librerie tradizionali del C++, la "streams", che definisce le classi e le funzioni di I/O e la "complex", che definisce una classe con operatori e funzioni per manipolare i numeri complessi. Tutti i file include del C++ sono conservati in un cassetto a parte denominato "CxxInclude"; al momento sono nove in tutto, ma sono destinati ad aumentare a partire dai futuri update. Vengono poi forniti tutti i nuovissimi file include dell'Amiga nella versione 40 (quelli del S.O. 3.1, per intenderci). Preciso che è possibile utilizzare tutte le funzioni del C anche da C++, eccezion fatta per "setjmp" e "longjmp", che causano problemi con i "distruttori". Il compilatore distingue automaticamente un file C++, e lo compila come tale, in base all'estensione che è ".c" per il C e può essere ".cpp", ".cxx", ".cc" per il C++. Sempre a favore dei programmatori C++, è stata inclusa una nuova utility, "demangle", che converte i nomi C negli equivalenti C++. Mi spiego meglio: il C++ utilizza regole differenti per i nomi

rispetto al C, il traduttore deve perciò tradurre i nomi in C e cerca di farlo in modo da non creare duplicati, tenendo conto del nome della classe, della funzione e del tipo di tutti i parametri della funzione stessa. Il risultato è che può essere molto difficile riconoscere i nomi una volta tradotti dal C++ al C: ecco che "demangle" diviene indispensabile e permette di riconvertire tutti i nomi a ritroso dal C al C++.

Quasi tutte le altre opzioni sono rimaste complessivamente le stesse. A volte viene esplicitamente indicato se l'op-

zione in questione non ha significato per il C++, in tal caso il compilatore semplicemente la ignora. Da notare la comparsa di un nuovo tipo di ottimizzazione la "OptimizeSchedule", che riordina la sequenza delle istruzioni per ottenere tutti i vantaggi possibili da processori come il 68040 e il 68882, senza, per questo, rinunciare alla possibilità di far funzionare il proprio codice anche sui fratelli minori della serie Motorola. Tale ottimizzazione consente per esempio di eseguire un'operazione in virgola mobile e una intera contemporaneamente, cioè in parallelo, in quei processori che lo consentono. Ricordo che sono sempre presenti, e sono stati migliorati, gli altri due tipi di ottimizzatori: il "global optimizer", che opera sul codice intermedio prodotto dal compilatore, e il "peephole optimizer", che esamina le istruzioni *Assembly* e le sostituisce con quelle più indicate ed efficienti, in base al processore per cui si sta compilando. Concludo aggiungendo che il livello di questi cosiddetti "optimizer" è davvero eccezionale, e ciò, unito alla sempre maggior velocità e memoria a disposizione, rende ormai anacronistica la stesura di lunghe porzioni di codice direttamente in *Assembly*.

Alla SAS continua la ricerca e sono benvenuti tutti i suggerimenti, per esempio sui possibili pattern che devono essere riconosciuti e perfezionati in modo automatico. Ricordate, però, che normalmente non conviene utilizzare fin dal principio gli ottimizzatori, ma soltanto al termine vero e proprio della fase di sviluppo e debug, non è facile, infatti, seguire in debug il codice rimaneggiato e ottimizzato!



I vari cassette del sistema di sviluppo SAS

Novità anche per l'opzione "coverage": ora le routine d'inizializzazione e terminazione sono in una link library e non è più necessario il linking con uno speciale file oggetto. Abilitando l'opzione, il programma durante l'esecuzione genera un file d'informazioni chiamato "cover.dat" che è possibile poi analizzare con il programma di utility "cover", che a sua volta genera un duplicato del sorgente stesso in cui sono evidenziate tutte le linee non eseguite: ciò è molto utile per testare accuratamente l'efficienza del proprio codice e aiuta a creare programmi davvero ben strutturati. La routine che riserva un nuovo stack automaticamente in caso di necessità (opzione stackextend) è stata resa molto più efficiente, ed è pure stato migliorato il modo con cui vengono ritornate le "strutture": ciò obbliga a ricompilare il codice che restituisca una struttura. Il compilatore e il global optimizer inviano tutti i loro messaggi, invece che alla console, alla porta di "scmsg", il message browser della SAS, che, come avrete intuito, è divenuto il sistema elettivo per comunicare all'utente qualsiasi messaggio. Il compilatore mette a disposizione la nuova opzione "StringSection", che permette d'inserire stringhe costanti e dati dichiarati come "static const" a scelta nelle sezioni "code", "data" o "far" del codice eseguibile. Ora "scmsg", "codeprobe", "se" e "scopts" utilizzano le fonti impostate attraverso il Preference font editor; inoltre, via ARexx, è possibile fare in modo che "scmsg" comunichi con un qualsiasi editor: se, per esempio, si utilizza il *CygnusED*, cliccando due volte sulla linea della finestra di "scmsg" che riporta un errore appena rilevato dal compilatore, "scmsg" controlla che l'editor prescelto sia presente in memoria, in caso contrario lo carica, quindi gli invia attraverso la porta ARexx le informazioni necessarie affinché quest'ultimo si posizioni con il cursore esattamente sulla linea incriminata.

Continuando con le novità. Il programma "sprof" è stato completamente riscritto; questa utility permette di sapere esattamente il numero di volte che ogni funzione viene chiamata e il tempo speso, anche in valore percentuale, da ogni funzione, incluse o escluse le subroutine. Il vantaggio è che tale utility può essere utilizzata anche per task creati in modo dinamico, librerie di tipo "shared" e device dell'Exec. Fa la sua comparsa anche una nuova utility "smfind" studiata per rendere più facile la vita del programmatore alle prese con la propria memoria che cerca di rammentare dove si trovi una variabile o una stringa, nel mare di sorgenti e file header caratteristici di un progetto impegnativo: un doppio click sull'icona di "smfind" e l'inserimento nell'apposito gadget della stringa "perduta", sono sufficienti per dare inizio alla scansione automatica di tutti i file presenti nel cassetto, eventuali ritrovamenti vengono quindi segnalati tramite dei messaggi indirizzati al message browser "scmsg", poi, come al solito, è sufficiente un doppio click sulla linea visualizzata dal browser perché sia automaticamente aperto il file in questione e indicata con precisione la stringa cercata. Dopo le librerie di tipo "shared" ora è possibile scrivere anche i "device" Exec direttamente in C/C++ tramite un modulo di startup appositamente scritto, anzi è possibile seguire in debug un

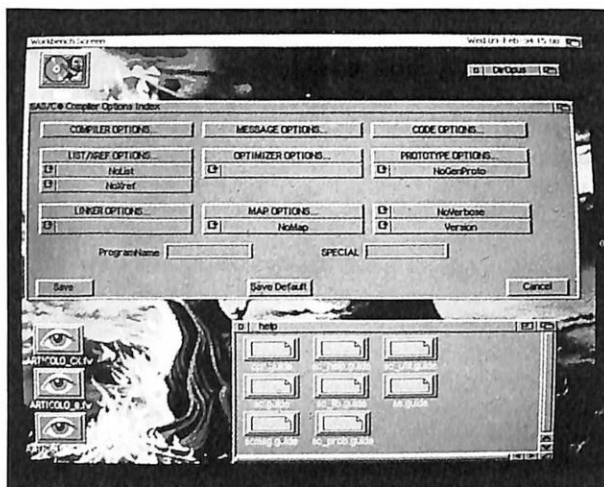
device e inserire breakpoint. Anche il sostegno allo sviluppo di librerie shared è migliorato: è possibile scrivere librerie direttamente in C++, facendo uso di costruttori e distruttori o "incapsulando" un'intera classe C++ in una libreria. A parte qualche eccezione, è inoltre possibile utilizzare tutte le funzioni delle librerie fornite dalla SAS. Il compilatore prevede poi delle apposite opzioni, "libfd" e "librevision", che permettono di creare librerie senza nemmeno dover chiamare il linker direttamente. A proposito, il manuale dedica un apposito paragrafo per spiegare in modo alquanto dettagliato i passi necessari per la stesura di una libreria o di un device, ciò nonostante è sempre necessario avere sottomano i manuali di riferimento dell'Amiga (*Rom Kernel Manual*), che non mi stancherò mai di consigliare a tutti; per inciso, il manuale della SAS (molti non lo sanno) non spiega come programmare, ma come utilizzare gli strumenti che la SAS stessa mette a disposizione del programmatore. Per quanto riguarda, poi, le funzioni di libreria fornite, è vero che sono moltissime, ma servono soprattutto per scrivere codice portabile e, comunque, non dotato di una GUI (interfaccia utente) della potenza

e praticità tipiche dell'Amiga. Lo stesso discorso vale per il C, il C++ e l'Assembly: per imparare questi linguaggi dovete far riferimento ai volumi a essi dedicati, i manuali parlano solo di come si compilano programmi scritti in questi linguaggi. Per il C++ ultimamente sono in vendita due volumi equivalenti, che essendo diventati libri di testo adottati in ambito universitario, costano addirittura meno in italiano che non in lingua originale.

Parliamo ora del debugger "codeprobe", che, nella versione 6.5 è stato debitamente potenziato. Innanzitutto, è in grado di effettuare il debug su codice C++ mostrandone tutte

le variabili automatiche, esterne, statiche e i membri delle classi, inoltre, consente di piazzare breakpoint in ogni punto su funzioni, funzioni membro, operatori, costruttori e distruttori, il sorgente può essere visualizzato in modo misto, C e Assembly contemporaneamente anche per il C++. Una grossa novità è la possibilità di sfruttare le potenzialità di "SegTracker" direttamente da CodeProbe; "SegTracker" è un utilissimo tool di debug, fornito con Enforcer, che esegue un patch su funzioni come "LoadSeg" del DOS e che perciò permette d'inseguire e annotare le locazioni di memoria in cui il DOS carica i vari hunk di un file eseguibile. A ciò vanno aggiunti i miglioramenti per il debug in multitasking, la possibilità di operare su funzioni degli header file o su funzioni "in linea", il rilevamento dei cosiddetti "enforcer hits" e altro ancora.

Come ho anticipato, la documentazione in linea è stata completamente riscritta e copre tutte le caratteristiche del compilatore, del debugger, dell'editor, le opzioni di compilazione, le funzioni di libreria, tutti i possibili messaggi di errore e i parametri dei vari programmi di supporto forniti. C'è da considerare che tutta questa documentazione è fornita nello standard ipertestuale *AmigaGuide* ed è utilizzata in ogni istante anche come help in linea vero e proprio, basta utilizzare il tasto di help perché si apra una finestra di ipertesto con i dettagli relativi all'ambiente in cui stiamo



Il programma di selezione delle operazioni del compilatore e del linker

operando (editor, debugger, compilatore, errori...), a questo si aggiunge l'ottimo "hyperGST", che permette di "navigare" tra tutte le strutture e le definizioni del sistema operativo o del vostro codice. In poche parole, se considerate che ora anche tutta la documentazione Amiga viene fornita dalla Commodore in formato ipertestuale, vi renderete conto di quanto possa essere produttivo un sistema di sviluppo multitasking con tutta la possibile documentazione sotto la punta delle dita, anzi del mouse!

Un'altra novità è il nuovo modo in cui il linker determina automaticamente se nel programma si sono utilizzate una o più funzioni standard di I/O e, di conseguenza, provvede a inizializzare i classici "stdin", "stdout" e "stderr"; per essere chiari diventano obsolete le opzioni "stdio" e "nostdio", così come la routine "__tinymain", e non c'è più il rischio di compilare senza l'interfaccia di I/O standard e poi imbattersi in un alert (GURU) per una "printf" sfuggita all'attenzione; se veramente non si fa uso di tali funzioni, il linker non sovraccaricherà il modulo eseguibile con del codice inutile. Rimane la possibilità di far aprire automaticamente una libreria di sistema, senza preoccuparsi della chiamata ad "OpenLibrary" o della relativa "CloseLibrary", è sufficiente dichiarare esplicitamente, attenzione "dichiarare" non "definire", il puntatore alla struttura "Library" all'inizio del proprio codice: il compilatore provvederà a utilizzare delle apposite funzioni di apertura e di chiusura, capaci di gestire anche il caso di un errore chiamando la funzione "__autoopenfail"; è possibile inoltre rimpiazzare questa funzione con una scritta per l'occasione. È persino possibile specificare la versione minima delle librerie attraverso "__oslibversion" (per esempio, 37 per il S.O. 2.04).

In aggiunta, nella 6.5, è possibile decidere la priorità in cui vengono chiamate le cosiddette funzioni di "auto-inizializzazione" e di "auto-terminazione", cioè le funzioni chiamate automaticamente prima che il programma inizi o dopo che è terminato. Per designare una funzione come tale, si deve far precedere al nome della funzione stessa il prefisso "_STI_nnnn_" o "_STD_nnnn_" rispettivamente, con "nnn" che indica la priorità, più alta a mano a mano che il numero scende. In caso di funzioni con la stessa priorità il compilatore dà la precedenza a quella che incontra per ultima, questo per compatibilità con il modo in cui vengono trattati i costruttori in C++ sotto Unix. Per le funzioni di auto-terminazione, quanto alla priorità vale il discorso esattamente opposto. I valori per la priorità variano da 0 a 32767 e, se non specificata, è posta di default a 30000. Ancora presente, la funzione "__main" permette di convertire la linea comando Amiga nel formato ANSI standard con "argc" e "argv". Il numero di parametri è limitato a 30, in realtà non si tratta per niente di un limite, come spesso si sente commentare in giro: a parte il fatto che il sistema operativo mette a disposizione molti altri modi per leggere la linea comando e ora i tooltype, la SAS fornisce da sempre il sorgente "main.c" dove compare la definizione di "MAXARG", il massimo numero di argomenti appunto, se non ci si accontenta di modificare MAXARG con un numero finito stabilito a priori, è possibile allora modificare il sorgente per allocare in modo dinamico un array di puntatori per "argv".

Conclusioni

Ai sopravvissuti, gli utilizzatori del vetusto compilatore Aztec, la SAS offre su un piatto d'argento la possibilità di passare al SAS 6.5 a metà prezzo, e per incoraggiarli fornisce ora anche delle nuove utility, "CCtoSC" e "LNtoSLINK", che, come si può intuire dal nome, trasformano le opzioni Aztec, di

compilazione e linking, nelle equivalenti del SAS, anzi esistono addirittura dei front-end, "mcc" ed "mln" che accettano le opzioni Aztec ma invocano poi "sc". Per completezza, è presente anche una funzione per convertire i vecchi makefile del Lattice e sono state apportate modifiche per un miglior supporto dei "pragma" Aztec.

A chi acquista questo pacchetto di sviluppo per la prima volta, i tre manuali appariranno molto chiari, in effetti comprendono sezioni che guidano dall'installazione all'utilizzo dettagliato dell'editor, del debugger, del compilatore, di tutti i programmi di aiuto allo sviluppo e - cosa sempre molto apprezzata - aiutano a risolvere in modo rapido e indolore tutti quei piccoli problemi tanto fastidiosi quando si è alle prime armi (chi non è passato per gli oscuri messaggi del linker che non trova le librerie matematiche!). Molto chiara ed esplicativa è anche la lunga sezione che spiega a uno a uno tutti i messaggi del compilatore e del linker, o quella che indica come interfacciare routine scritte in Assembly al codice C, come definire e usare i file pragma o come utilizzare al meglio il sistema degli overlay e le caratteristiche più potenti e flessibili di questo sistema di sviluppo.

Come augurio per il futuro, concludo aggiungendo che la SAS si è impegnata ufficialmente a portare avanti lo sviluppo della propria implementazione del C e del C++, in modo che sia sempre aderente alle norme ANSI/ISO per un'elevata portabilità. Se a tutto quello che ho detto si aggiunge la stabilità dell'intero sistema di sviluppo, la sua consistenza, grazie anche alle scelte che la Commodore ha fatto recentemente, e la stabilità che ha ormai raggiunto il sistema operativo dell'Amiga, per non parlare dei più recenti strumenti di debug quali Enforcer, SegTracker o l'ottimo Inspector di S. Vigna, non si può che concludere che il SAS dovrebbe migliorare sensibilmente la qualità e l'affidabilità del software disponibile per Amiga. ■

Per ulteriori informazioni contattare direttamente:

Sas Institute

P.O. Box 105340 - Neuenheimer Landstrasse 28-30

69043 Heidelberg - Germany - (Tel. 0049/6221/4160 - fax 474850)

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

SAS DEVELOPMENT SYSTEM C/C++ 6.5

VOTO:

(In decimi)

9,0

Funzionalità:	★★★★★★
Conferma aspettative:	★★★★★★
Affidabilità:	★★★★★★
Documentazione:	★★★★★★
Prezzo/prestazioni:	★★★★★★

Che cos'è: Un completo sistema di sviluppo per programmatori C/C++.

Cosa ci è piaciuto: Il supporto in debugging del C++. La documentazione ipertestuale. La possibilità di scrivere device e librerie. Gli ottimizzatori del codice. Il controllo a tutti i livelli delle fasi di compilazione e di linking. L'ottima politica di update e di sostegno della SAS.

Cosa non va: Si potrebbe migliorare l'editor "se". È possibile che ci siano ancora piccoli problemi da risolvere con un prossimo upgrade gratuito.

In confronto: Sul fronte commerciale l'Aztec è fuori gioco da tempo, mentre il Devpac 3 non può sostituirsi a questo pacchetto, semmai affiancarlo. Tra il pubblico dominio rimangono invece validi il Dice e l'ottimo GNU, ciò non toglie che un ambiente completo come quello del SAS rimanga indispensabile.

Le funzioni della libreria GadTools per i menu

La prima parte dell'esame al microscopio di un'utilissima libreria di sistema disponibile a partire dal Kickstart 2.0

di Giovanni Zito

Prima dell'uscita del Kickstart 2.0, scrivere un programma che facesse uso dei gadget e dei menu tipici di *Intuition* significava perdere gran parte del tempo nella stesura delle strutture di dati richieste da *Intuition* per la loro definizione. Chiunque abbia un minimo di familiarità con queste strutture, ha già capito a cosa ci stiamo riferendo. Per fare un esempio, la definizione di un gadget implicava la costruzione di una struttura *Gadget* e quindi la specificazione al suo interno di tutti i parametri. A ciò si aggiungeva che per la definizione e l'uso di particolari gadget, come i gadget stringa e i gadget proporzionali, occorreva fornire al sistema un'ulteriore struttura (rispettivamente *StringInfo* e *PropInfo*) che doveva essere collegata alla corrispondente struttura *Gadget*. La definizione della struttura gadget doveva essere condotta nei minimi dettagli, e nessun particolare poteva essere tralasciato. Considerazioni del tutto analoghe possono essere fatte per quanto riguarda la definizione di un menu completo di tutte le sue opzioni ed eventuali sotto-opzioni.

Con l'uscita del nuovo sistema operativo, sono stati apportati molti cambiamenti. Una delle cose più appariscenti è senz'altro il nuovo ed elegante look tridimensionale dell'interfaccia utente di *Intuition*. Tra l'altro, il look-3D non è utilizzato soltanto come puro abbellimento, ma ha anche un significato funzionale. Per esempio, l'utente può selezionare tutti i gadget che si presentano come superfici "in rilievo", mentre gli oggetti "incassati" vengono utilizzati unicamente per dare informazioni, e selezionarli non ha alcun effetto. A partire dal Kickstart 2.0 i programmatori possono utilizzare la nuova libreria GadTools che fornisce degli strumenti facili da usare per la creazione di un'interfaccia utente sofisticata ed elegante allo stesso tempo.

Un altro vantaggio offerto dalla libreria GadTools è la standardizzazione. Tutte le applicazioni che utilizzano tale libreria avranno un aspetto e un funzionamento simile. Ciò consentirà all'utente di muoversi in un ambiente familiare e confortevole. La libreria GadTools non fa altro che gestire automaticamente le vecchie strutture di *Intuition* *Gadget*, *BoolInfo*, *StringInfo*, *PropInfo*, *Image*, *IntuiText*, *Menu* e *MenuItem* usate per la creazione di gadget e menu. Per applicazioni con necessità particolari, è ancora possibile

utilizzare direttamente le vecchie strutture di *Intuition* per creare soluzioni personalizzate.

Con la libreria GadTools creare gadget e menu è un gioco da ragazzi. Le funzioni della libreria GadTools eseguono il minuzioso lavoro richiesto per l'allocazione e l'inizializzazione delle strutture. In tal modo i programmi usano meno codice e strutture di dati più semplici.

L'uso dei tag

Molte funzioni della libreria GadTools utilizzano array di strutture *TagItem* (che rappresentano liste di tag) per ottenere informazioni aggiuntive sui gadget che dovranno creare, in modo analogo a quanto accade con la libreria ASL, con *Intuition*, e con molte altre librerie del sistema 2.0. Invece di utilizzare lunghe strutture di dati predefinite, nelle quali devono essere specificati tutti i parametri, si possono utilizzare le liste di tag specificando in tal modo soltanto i parametri che differiscono dalle impostazioni di default. Per esempio, è ora possibile aprire uno schermo custom di *Intuition* senza che sia necessaria alcuna struttura *NewScreen*, come dimostra il seguente esempio:

```
struct Screen *my_screen;  
UWORD pens[] = { ~0 };  
my_screen = OpenScreenTags(NULL,  
    SA_Depth, 2,  
    SA_Title, "Commodore Gazette Screen",  
    SA_Pens, (ULONG)pens,  
    TAG_DONE);
```

In questo esempio la funzione *OpenScreenTags()* utilizza una lista di tag per ottenere alcuni parametri riguardanti lo schermo che dovrà aprire. *Intuition* utilizzerà valori di default per i tag non specificati (per esempio la posizione e le dimensioni dello schermo, il tipo di risoluzione...). In pratica, i tag consentono di aggiungere nuovi parametri alle funzioni di sistema senza interferire con i parametri originari. Inoltre, consentono di specificare le liste di parametri in maniera più

chiara e semplice. Un tag è costituito da un attributo e da un valore, come si può vedere qui di seguito:

```
Struct TagItem
{
    ULONG ti_Tag      /* identifica il tipo di tag */
    ULONG ti_Data     /* valore del tag, */
} /* puo' essere un puntatore */
```

Il campo `ti_Tag` specifica un attributo da impostare. I possibili valori di questo campo dipendono dalla funzione che utilizzerà il tag. I tag di sistema sono definiti nei file include. Il valore a cui l'attributo viene impostato è specificato in `ti_Data`. Un esempio di tag usato per impostare il nome di uno schermo è il seguente:

```
struct TagItem my_taglist;
my_taglist.ti_Tag = SA_Title;
my_taglist.ti_Data = "Commodore Gazette Screen";
```

Il campo `ti_Data` può contenere un dato (come in questo esempio) o un puntatore. Per ulteriori informazioni si consulti il file include `utility/tagitem.h`.

Creazione di menu

All'inizio dell'articolo abbiamo accennato ai problemi che comporta la creazione di menu in stile *Intuition* dovuti alla costruzione di numerose strutture di dati che, tra l'altro, devono essere collegate tra loro. Ricorrendo alle normali (e vecchie) funzioni di *Intuition* occorrerebbe utilizzare due diverse strutture, `Menu` e `MenuItem`, rispettivamente per le intestazioni dei menu e per le opzioni e sotto-opzioni, senza contare che alcune strutture devono essere specificate in un certo ordine (per esempio, le strutture `MenuItem` che rappresentano le sotto-opzioni devono essere specificate prima delle opzioni da cui dipendono). Bisognerebbe specificare la posizione, le dimensioni e i flag di ogni menu e delle relative opzioni. Come già detto, sarebbe necessario collegare le varie strutture tra loro mediante puntatori. Si dovrebbe inoltre tener conto delle fonti da utilizzare, della giustificazione dei testi costituenti le opzioni e le sotto-opzioni, dello spazio da lasciare per i checkmark (i simboli di visto che

talvolta compaiono accanto a un'opzione) e per le combinazioni di tasti-Amiga equivalenti alla scelta di un'opzione. Tutto ciò è veramente stressante e alla lunga comporta un notevole spreco di tempo e di energie.

Utilizzando le funzioni della libreria *GadTools*, molte di queste operazioni vengono eseguite automaticamente. Per creare un menu è sufficiente predisporre in memoria un array di strutture `NewMenu`. Ogni elemento dell'array rappresenta un'intestazione di menu, un'opzione o una sotto-opzione. Non c'è bisogno di utilizzare due diverse strutture per i menu e per le opzioni. Gli elementi di questo array compaiono nello stesso ordine in cui verranno presentati sullo schermo. Si veda la Tavola 1 per avere un esempio di array di strutture `NewMenu`. Si noti come un'appropriata indentazione aiuti a evidenziare la struttura gerarchica esistente tra i menu, le opzioni e le sotto-opzioni.

La definizione della struttura `NewMenu` che appare nel file include `libraries/gadtools.h` è la seguente:

```
struct NewMenu
{
    UBYTE nm_Type;
    STRPTR nm_Label;
    STRPTR nm_CommKey;
    UWORD nm_Flags;
    LONG nm_MutualExclude;
    APTR nm_UserData;
};
```

- Il campo `nm_Type` indica il tipo di entità che questa particolare struttura dovrà definire. Può assumere quattro diversi valori: `NM_TITLE` indica che questa struttura `NewMenu` verrà impiegata per definire l'intestazione di un menu; `NM_ITEM` o `IM_ITEM` indica che questa struttura verrà impiegata per definire un'opzione testuale (`NM_ITEM`) o grafica (`IM_ITEM`); `NM_SUB` o `IM_SUB` indica che questa struttura verrà impiegata per definire una sotto-opzione testuale (`NM_SUB`) o grafica (`IM_SUB`); `NM_END` viene usato per indicare che questa è l'ultima struttura dell'array di strutture `NewMenu`.

- Il campo `nm_Label` è l'indirizzo di una stringa a terminazione nulla usata per la rappresentazione testuale delle intestazioni di menu, per le opzioni e per le sotto-opzioni. Può anche essere un puntatore a una struttura `Image` (si veda `intuition/intuition.h`) usata per la rappresentazione grafica dell'opzione o sotto-opzione (in questo caso occorre specificare `IM_ITEM` o `IM_SUB` nel campo `nm_Type`). Questo campo può anche assumere il valore della costante `NM_BARLABEL`, nel qual caso questa struttura `NewMenu` verrà utilizzata per la rappresentazione di una barra orizzontale molto utile per separare visivamente opzioni appartenenti a gruppi logicamente distinti (per esempio, può essere utilizzata per separare le opzioni di caricamento e salvataggio dall'opzione di uscita dal programma).

- Il campo `nm_CommKey` è l'indirizzo di una stringa a terminazione nulla, il cui primo carattere verrà utilizzato in congiunzione al tasto Amiga destro per la selezione di un'opzione o sotto-opzione. Ovviamente, non ha senso associare una combinazione di tasti a un'intestazione di menu. Si dovrebbe evitare altresì di associare una combinazione di tasti a un'opzione che possiede a sua volta delle sotto-opzioni.

- Il campo `nm_Flags` corrisponde grossolanamente al campo `Flags` delle strutture `Menu` e `MenuItem` di *Intuition*. Può assumere i seguenti valori: `NM_MENUDISABLED`, per disattivare un menu; `NM_ITEMDISABLED`, per disattivare

Tavola 1: esempio di Array di strutture NewMenu

```
struct NewMenu newmenuvector[] =
{
    { NM_TITLE, "File", 0, 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, "Nuovo", "N", 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, "Aprire...", "A", 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, "Memorizzare...", "M", 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, "Memorizzare", 0, 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, NM_BARLABEL, 0, 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, "Stampare", 0, 0, 0, 0 },
    { NM_SUB, "Bozza", 0, 0, 0, 0 },
    { NM_SUB, "Lettera", 0, 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, NM_BARLABEL, 0, 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, "Informazioni...", "I", 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, "Fine", "F", 0, 0, 0 },

    { NM_TITLE, "Testo", 0, 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, "Tagliare", "X", 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, "Copiare", "C", 0, 0, 0 },
    { NM_ITEM, "Incollare", "V", 0, 0, 0 },

    { NM_END, NULL, 0, 0, 0, 0 }
};
```


un'opzione o una sotto-opzione. Questo campo può anche essere utilizzato per specificare opzioni di tipo checkmark (on/off). Per ottenere un'opzione di questo tipo occorre specificare entrambi i flag CHECKIT e MENUTOGGLE. A questi si può inoltre aggiungere il flag CHECKED per ottenere un'opzione con un checkmark attivo (segno di visto a fianco dell'opzione). Si ricorda che è necessario unire i flag con l'operatore OR ("\$\$L" per il linguaggio C, "I" per il linguaggio Assembly).

• Il campo nm_MutualExclude viene impiegato per la mutua esclusione di un gruppo di opzioni di tipo checkmark. Il concetto che sta alla base della mutua esclusione è che quando l'utente seleziona un'opzione, alcune altre opzioni vengono deselezionate automaticamente. Si consideri per esempio un word processor in cui l'utente può scegliere di scrivere il testo come normale o scegliendo alcuni stili speciali, come neretto, corsivo e sottolineato. All'utente dovrebbe essere consentito di scegliere soltanto "Normale" oppure uno o più degli altri stili (per esempio, una combinazione di "Corsivo" e "Neretto"). Quando l'utente sceglie l'opzione "Normale", le altre opzioni devono essere tutte deselezionate. Diversamente, quando viene scelto uno dei tre stili, solo l'opzione "Normale" dovrebbe essere deselezionata. Il nostro ipotetico menu "Stile" potrebbe presentarsi nel seguente modo:

```

Stile
-----
  ✓ Normale
    Neretto
    Corsivo
    Sottolineato
-----
  
```

Ogni opzione ha il suo campo nm_MutualExclude nel quale il programmatore può indicare quali opzioni devono essere deselezionate quando viene selezionata questa opzione. Il primo bit nel campo (partendo da destra) rappresenta la prima opzione del menu ("Normale"), il secondo bit si riferisce alla seconda opzione del menu ("Neretto") e così via. Nel nostro esempio il campo nm_MutualExclude dell'opzione "Normale" dovrebbe essere posto a 0x0000000E (che in binario è uguale a 1110). Questo escluderà tutte le opzioni eccetto la prima (l'opzione "Normale" è la prima, e, quando viene scelta, non deve certamente essere esclusa). Le altre opzioni ("Neretto", "Corsivo" e "Sottolineato") dovrebbero avere nel proprio campo nm_MutualExclude il valore 0x00000001. Questo escluderà solo la prima opzione (l'opzione "Normale").

• Il campo nm_UserData può essere impiegato a discrezione del programmatore. La funzione CreateMenus() provvederà a copiare questo campo in coda alle strutture Menu e MenuItem di *Intuition*. In seguito, l'applicazione potrà leggere il valore di questo campo utilizzando le due macro GTMENU_USERDATA(menu) e GTMENU_ITEM_USERDATA(menuitem), definite in libraries/gadtools.h. Si potrebbe utilizzare questo campo per memorizzare l'indirizzo della routine da eseguire quando l'utente sceglie questa opzione. La routine di rilevazione degli eventi può usare la funzione ItemAddress() di *Intuition* per trovare la struttura MenuItem associata all'opzione che è stata scelta dall'utente. Una volta localizzata la struttura in questione, l'applicazione a questo punto potrebbe quindi utilizzare la macro GTMENU_ITEM_USERDATA per ottenere l'indirizzo della routine corrispondente alla scelta effettuata dall'utente.

Vista d'insieme delle funzioni

Per creare, posizionare ed eliminare i menu e le loro opzioni si possono utilizzare alcune utili funzioni della libreria GadTools.

- CreateMenusA(), per l'allocazione e l'inizializzazione delle varie strutture Menu e MenuItem di *Intuition*;
- GetVisualInfoA(), per ottenere un pacchetto d'informazioni che è necessario passare alle funzioni di layout dei menu;
- FreeVisualInfo(), per rilasciare la memoria e le risorse allocate dalla funzione GetVisualInfoA();
- LayoutMenusA() e LayoutMenuItemsA(), per la disposizione e giustificazione dei menu e delle opzioni e per la scelta delle fonti da utilizzare;
- FreeMenus(), per la disallocazione delle strutture Menu e MenuItem create in precedenza dalla funzione CreateMenusA().

Per attaccare e rimuovere le barre menu alle finestre, per attivare e disattivare i menu e le loro opzioni, e per ricevere eventi da *Intuition* e per elaborarli si utilizzano altre funzioni della libreria *Intuition*.

- SetMenuStrip(), per attaccare una barra menu a una finestra di *Intuition*;
- ClearMenuStrip(), per rimuovere una barra menu da una finestra di *Intuition*;
- ResetMenuStrip(), per riattaccare una barra menu a una finestra di *Intuition* dopo aver eseguito una modifica;
- ItemAddress(), per ottenere l'indirizzo della struttura MenuItem specificata dal secondo argomento della funzione;
- OffMenu(), per disattivare una o più opzioni di menu;
- OnMenu(), per attivare una o più opzioni di menu.

La Tavola 2 mostra ulteriori informazioni riguardanti tutte queste funzioni. Per ognuna di esse vengono indicati i parametri da passare in ingresso e i valori restituiti in uscita. Per i programmatori in linguaggio Assembly vengono anche indicati i registri in cui caricare i valori in ingresso. Le funzioni che restituiscono un valore lo memorizzano, come di consueto, nel registro D0.

I programmatori in linguaggio C possono utilizzare le funzioni CreateMenus(), LayoutMenus(), LayoutMenuItems() e GetVisualInfo(). Queste funzioni (definite in amiga.lib) consentono di specificare i tag direttamente nella lista di argomenti da passare alla funzione (si veda l'esempio

Tavola 2: le funzioni della libreria GadTools per la gestione dei menu

Nome	Argomenti	Registri	Valore restituito
CreateMenusA	newmenu, taglist	A0, A1	menu
CreateMenus	newmenu, tag1, ...	varargs form	menu
FreeMenus	menu	A0	-
GetVisualInfoA	screen, taglist	A0, A1	vi
GetVisualInfo	screen, tag1, ...	varargs form	vi
FreeVisualInfo	vi	A0	-
LayoutMenusA	menu, vi, taglist	A0, A1, A2	success
LayoutMenus	menu, vi, tag1, ...	varargs form	success
LayoutMenuItemsA	menuitem, vi, taglist	A0, A1, A2	success
LayoutMenuItems	menuitem, vi, tag1, ...	varargs form	success

Nota: le funzioni che restituiscono un valore lo memorizzano nel registro D0

precedente riguardante la funzione `OpenScreenTags()`). In questo modo l'array di strutture `TagItem` viene costruito sullo stack e viene poi passato alle corrispondenti funzioni `CreateMenusA()`, `LayoutMenusA()`, `LayoutMenuItemsA()` e `GetVisualInfoA()`. Questo metodo di passaggio dei parametri viene indicato come `VarArgs form`.

Descrizione dettagliata delle funzioni

La funzione `CreateMenusA()`. Questa funzione alloca e inizializza un set di strutture `Menu`, `MenuItem`, `Image` e `IntuiText` collegate tra loro, basate sull'array di strutture `NewMenu` fornite in ingresso dal programmatore. In aggiunta a ciò, è possibile passare un puntatore a un array di strutture `TagItem` che specificano parametri aggiuntivi. Ecco una lista dei tag che possono essere passati a questa funzione:

- **GTMN_FrontPen (UBYTE):** numero del registro colore da utilizzare per il testo del menu (il valore di default per questo tag è 0).

- **GTMN_FullMenu (BOOL):** questo tag è disponibile soltanto a partire dalla release 37 (2.04). Forza la funzione `CreateMenusA()` a fallire nel caso in cui l'array di strutture `NewItem` non descriva una struttura `Menu` completa. Ciò è utile se l'applicazione non ha un controllo diretto delle strutture `NewMenu`, per esempio nel caso di menu riconfigurabili dall'utente (il valore di default per questo tag è FALSE).

- **GTMN_SecondaryError (ULONG *):** questo tag è disponibile soltanto a partire dalla release 37. Tramite questo tag la funzione `CreateMenusA()` può restituire i codici di alcuni errori secondari. Come parametro `ti_Data` si fornisce l'indirizzo di una variabile di tipo `ULONG` inizializzata a un valore nullo, che riceverà uno dei seguenti codici: `GTMENU_INVALID`, se le strutture `NewMenu` dell'array hanno una disposizione errata (per esempio, se una struttura `NM_SUB` segue una struttura `NM_TITLE`), in questo caso la funzione `CreateMenusA()` fallisce, restituendo `NULL`. `GTMENU_NOMEM`, se non c'è abbastanza memoria, anche in questo caso la funzione `CreateMenusA()` fallisce restituendo `NULL`. `GTMENU_TRIMMED`, se il numero di menu, opzioni o sotto-opzioni supera il massimo numero consentito, nel qual caso il menu viene tagliato, in questo caso la funzione `CreateMenusA()` non fallisce. `NULL`, se non viene rilevato nessun errore.

Il risultato di questa funzione è l'indirizzo della prima struttura `Menu` creata, mentre tutte le altre strutture `MenuItem` e ogni altra struttura `Menu` verranno collegate tramite puntatori. Se l'array di strutture `NewMenu` inizia con una struttura che rappresenta un'opzione piuttosto che un menu, la funzione `CreateMenusA()` restituirà l'indirizzo della prima struttura `MenuItem`, e non verrà creata nessuna struttura `Menu`. Si noti che le stringhe fornite per il testo del menu non vengono copiate nelle strutture `IntuiText` corrispondenti e quindi devono essere preservate durante l'utilizzo del menu. Inoltre, il menu risultante non ha informazioni sulla disposizione dei menu e delle relative opzioni e sotto-opzioni. Per aggiungere queste informazioni si deve utilizzare la funzione `LayoutMenus()`. In seguito, si può utilizzare la funzione `SetMenuStrip()` di *Intuition* per collegare la barra dei menu a una finestra.

La funzione `GetVisualInfoA()`. Allo scopo di assicurare la migliore qualità visiva, i gadget e i menu della libreria `GadTools` hanno bisogno di alcune informazioni riguardanti

lo schermo sul quale dovranno essere visualizzati. Prima di creare un menu o un gadget, il programmatore deve quindi chiamare la funzione `GetVisualInfoA()`. Questa funzione richiede in ingresso l'indirizzo della struttura `Screen` che rappresenta lo schermo sul quale i gadget o i menu dovranno essere disegnati, e un puntatore a una lista di tag. Il secondo argomento è riservato per estensioni future. Per il momento nessun tag viene riconosciuto da questa funzione, e pertanto l'unico tag che può essere utilizzato è `TAG_DONE`. La funzione restituisce l'indirizzo della struttura `VisualInfo` che rappresenta il pacchetto d'informazioni utilizzato dalle funzioni della libreria `GadTools`.

La funzione `FreeVisualInfo()`. Una volta che il programma ha finito di utilizzare i gadget e i menu e ha restituito al sistema la memoria da essi occupata (tramite `FreeMenus()` e `FreeGadgets()`), prima di chiudere lo schermo deve chiamare la funzione `FreeVisualInfo()` per restituire la memoria e ogni altra risorsa allocata dalla funzione `GetVisualInfoA()`. La funzione `FreeVisualInfo()` accetta in ingresso l'indirizzo della struttura `VisualInfo` restituito da `GetVisualInfoA()`. Questa funzione non restituisce alcun valore.

La funzione `LayoutMenusA()`. Le strutture `Menu` e `MenuItem` create dalla funzione `CreateMenusA()` non contengono informazioni sulle dimensioni e sulla posizione dei singoli elementi del menu. Lo scopo di questa funzione è proprio quello di aggiungere tali informazioni. Questa funzione richiede in ingresso l'indirizzo della struttura `Menu` restituito da `CreateMenusA()`, l'indirizzo di una struttura `VisualInfo` restituito da `GetVisualInfoA()`, e infine l'indirizzo di una lista di tag. `LayoutMenusA()` riconosce solo un tag: `GTMN_TextAttr` (struct `TextAttr *`) – l'indirizzo di una struttura `TextAttr` che descrive la fonte da utilizzare per il testo delle opzioni e sotto-opzioni; questa fonte dev'essere apribile tramite la funzione `OpenFont()` (la fonte usata per default è quella usata dallo schermo sul quale si visualizzerà il menu). `LayoutMenusA()` calcola l'altezza, la larghezza e la posizione di ogni opzione e sotto-opzione. Se il menu è troppo alto per lo schermo in cui dev'essere visualizzato, esso verrà diviso in più colonne. Questa funzione restituisce un valore nullo in caso di fallimento (di solito ciò accade perché la fonte indicata non può essere aperta).

La funzione `LayoutMenuItemsA()`. Esegue la stessa funzione di `LayoutMenusA()`, ma agisce sulle opzioni e sotto-opzioni di un solo menu, invece che su tutti i menu. Questa funzione può essere utile per aggiungere opzioni a un menu estendibile, come il menu "Tools" del *Workbench*. `LayoutMenuItemsA()` accetta in ingresso gli stessi parametri della funzione `LayoutMenusA()`, con la differenza che il primo parametro è un puntatore a una struttura `MenuItem`. Per questa funzione è disponibile un tag aggiuntivo (oltre al tag `GTMN_TextAttr`): `GTMN_Menu` (struct `Menu *`) – l'indirizzo di una struttura `Menu`, la cui prima opzione viene passata come parametro a questa funzione. Questo tag dovrebbe essere sempre usato.

La funzione `FreeMenus()`. Questa funzione restituisce al sistema tutta la memoria allocata per la creazione del menu. Accetta in ingresso l'indirizzo restituito dalla funzione `CreateMenusA()`.

Questo primo articolo si conclude qui. Nel prossimo numero vedremo come gestire gli eventi generati dalla selezione dei menu.

AMAL: il linguaggio delle animazioni in AMOS

Questo mese scopriamo insieme tutti i segreti di quello che è un vero e proprio "linguaggio nel linguaggio"

di Stefano Peruzzi

Sin dalla sua comparsa, AMOS ha sempre ostentato una notevole capacità di animare Bob e sprite in modo quanto mai fluido e accurato. Queste doti erano tanto evidenti alla nascita di AMOS, in quanto non esisteva praticamente una concorrenza: il vetusto *AmigaBasic* si presentava assolutamente inadatto alla stesura di videogame e dalla sua nascita non era stato più aggiornato, perciò la produzione in questo settore, così importante per il mercato, era sostenuta solo da programmatori C e *Assembly*. Tuttavia, la maggior parte dei prodotti professionali viene scritta in questi ultimi due linguaggi, ma, sebbene ciò sia comprensibile nel caso di utility e programmi che devono inserirsi bene nel sistema, non lo è del tutto per programmi videoludici; ciò sarà ancora più vero quando AMOS approderà alle delizie delle risoluzioni AGA ed AAA. Per fare un buon gioco, infatti, serve l'idea giusta e una buona grafica, spesso però chi avrebbe delle belle idee nel cassetto o chi ha un'inclinazione naturale per la grafica, si scontra con le difficoltà della stesura del codice. Sotto questo punto di vista, i vari "demo" di gruppi noti e meno noti, danno la concreta possibilità a grafici e programmatori d'incontrarsi, di farsi conoscere e di collaborare al meglio. AMOS da parte sua contribuisce in un altro modo, permette al grafico o al creativo stesso di affacciarsi alla programmazione con ottimi risultati in tempi molto ragionevoli: sono ormai moltissimi gli utilizzatori di AMOS registrati ed è probabile che praticamente tutti ne posseggano una copia, un po' come per *DPaint* che, si sa, ha fatto storia. Si può ben dire che nei primi tempi AMOS ha fatto scalpore soprattutto grazie all'*Amal*, non a caso avrebbe dovuto essere commercializzato con l'epiteto di "The games creator", e solo all'ultimo momento si decise che meritava molto di più. All'incredulità generale per ciò che si vedeva, contribuiva anche il fatto che si trattava pur sempre di un interprete che però animava tanti "folletti" come e meglio di analoghi programmi compilati in C. In effetti, il trucco c'è, ma non si vede: *Amal* è un vero e proprio linguaggio nel linguaggio, l'interprete non tocca le stringhe *Amal* che costituiscono un vero e proprio listato per un compilatore interno; ogni listato *Amal* viene perciò compilato prima che il programma parta. A riprova di quello che ho detto, lo stesso compilatore di AMOS non tocca le stringhe *Amal*, ma le inserisce così come sono direttamente nel codice eseguibile assieme al cosiddetto

"Amal Engine", questo spiega anche perché non ci sia una sostanziale differenza di velocità tra programmi interpretati o compilati quando si utilizza *Amal*.

L'efficienza di *Amal* non è dovuta però solo al fatto che le stringhe di comandi vengono compilate in *Assembly* prima di essere utilizzate, il vero segreto è che ogni routine generata dal compilatore *Amal* viene letteralmente appesa al server del vertical blank, mi spiego meglio: ogni cinquantesimo di secondo nei sistemi PAL, e ogni sessantesimo di secondo in quelli NTSC, l'hardware dell'Amiga genera un interrupt, detto di Vertical Blank, perché corrisponde al periodo in cui il pennello che spazzola il cinescopio sta tornando in alto ed è spento. A questo interrupt possono essere associate una serie di brevi e veloci routine, che saranno eseguite con precisione rispettivamente 50 o 60 volte al secondo. *Amal* fa proprio questo, le routine di ogni animazione vengono messe in fila e associate al VBL, il vantaggio principale è che la macchina non ne viene rallentata affatto e le animazioni risultano fluidissime. A ogni routine di animazione viene associato quello che in *Amal* si chiama "canale"; purtroppo motivi tecnici e più precisamente l'ineluttabile scorrere del tempo, impediscono ad *Amal* di stipare più di 16 routine nel server del VBL, questo spiega il limite dei 16 canali gestibili da *Amal*. In ogni caso, consapevole di questa limitazione intrinseca, il padre di AMOS ha pensato bene di fornire una sorta di alternativa: se è vero che con il sistema degli interrupt il resto della macchina rimane alquanto libero, è pur vero che in un videogame ci si può permettere di assorbire tutte le risorse della macchina; la soluzione viene infatti dall'istruzione "Synchro" che permette di rinunciare al trucco degli interrupt e d'impegnare a fondo il processore; questo stratagemma permette così di salire a ben 64 canali indipendenti. In realtà, esistono tre istruzioni a questo proposito, "Synchro Off", che abilita questo sistema di controllo *Amal*, e il rispettivo "Synchro On", che lo disabilita, si può poi controllare il tutto con "Synchro" che esegue e sincronizza tutti i programmi *Amal*. È necessario utilizzare "Synchro Off" prima di definire le stringhe *Amal*, perché solo così facendo vi sarà permesso di utilizzare i canali superiori al sedicesimo.

La sintassi di *Amal* è molto rigida, ogni comando è in genere composto da una o due lettere maiuscole, ogni lettera minuscola viene completamente ignorata e perciò può essere utilizzata a scopi mnemonici prettamente "umani". Le istruzioni tra loro possono essere separate da un qualsiasi carattere inutilizzato, fatta eccezione per il simbolo dei due punti ":" che è riservato per le label, è possibile, perciò, servirsi dello spazio " ", ma, per capirsi meglio, il manuale di AMOS consiglia vivamente l'utilizzo del punto e virgola ";".

Ci sono due possibili metodi per creare un programma *Amal*: il primo è quello classico e consiste nello scrivere le lunghe stringhe direttamente nel sorgente Basic e poi passarle ad *Amal*; il secondo è più intuitivo e immediato, si tratta di

servirsi di un apposito programma accessorio presente nella confezione di *AMOS Professional*, ma già presente anche nel vecchio *AMOS* e denominato *Amal editor*. Il vantaggio del secondo metodo consiste nella possibilità di creare pattern di movimento piuttosto complessi in modo facile.

Che cos'è un "oggetto Amal"

È restrittivo considerarlo un Bob o uno sprite, in *Amal* questo termine si riferisce a un concetto ben più generale: per oggetto, infatti, s'intende oltre al classico sprite o Bob, anche uno schermo intero per quanto riguarda dimensioni e posizione o una lista Copper modificata *ad hoc* con l'istruzione "Rainbow". Prima di poter eseguire un qualsiasi programma *Amal*, è necessario assegnare un oggetto a un canale scelto tra i 16 o i 64 disponibili, a seconda che si utilizzino gli interrupt o meno. Questo lo si può fare con l'istruzione *AMOS* "Channel" (è un'istruzione del *Basic* e non di *Amal*) che è presente in ben sei tipi di sintassi. Infatti, il template dell'istruzione è il seguente: "Channel N specificatore N", il primo numero N si riferisce al canale *Amal* che s'intende utilizzare, lo specificatore può essere scelto tra sei varianti, e il numero N che segue ha significato solo in rapporto allo specificatore che lo precede, vediamo allora queste sei varianti. Utilizzando come specificatore le keyword "To Sprite" o "To Bob" s'intende assegnare il canale in questione a un particolare Sprite o Bob. Attenzione che i due tipi di oggetto non sono equivalenti, gli sprite sono creati da hardware appositamente implementato nella macchina e sono sovrapposti poi alla grafica generata in modalità bitmap dall'Amiga, questo spiega perché siano molto più vincolati a restrizioni che non i Bob stessi in quanto a risoluzione, dimensioni e colori. Uno sprite non può essere più largo di 16 pixel, ma può essere alto quanto si vuole, in genere è sempre in bassa risoluzione anche se lo schermo su cui lo si usa è in alta risoluzione. Se ricordate il puntatore del mouse nelle macchine ECS, capirete perché era sempre rappresentato in bassa risoluzione. Proprio così, si tratta di uno sprite. Un'ulteriore limitazione riguarda il numero e i colori, il sistema prevede solo 8 sprite da 4 colori l'uno, anzi, 3 colori perché il primo è sempre trasparente o 4 sprite da 16 colori, come s'intuisce facilmente, nel secondo caso vengono sovrapposti a due a due per raddoppiare il numero dei bitplane e di conseguenza il numero dei colori!

Da quanto detto risulta chiaro che limitazioni per gli sprite erano piuttosto pesanti, "erano" perché con gli AGA la situazione è migliorata parecchio. Tuttavia al momento *AMOS* non può sfruttare queste nuove potenzialità e perciò non ha senso parlarne. La limitazione sul numero di sprite è dovuta a ciò che tecnicamente si indica come "tempo DMA assegnato a ogni sprite". Senza entrare in dettagli, è lo stesso motivo che impediva nelle macchine ECS di visualizzare molti colori alle alte risoluzioni: la mancanza di tempo per recuperare tutte le informazioni necessarie. Il motivo della limitazione aiuta, però, anche a trovare un modo per aggirarla elegantemente, *AMOS* permette l'utilizzo dei cosiddetti "computed sprite" contrapposti a quelli che ho descritto, cioè gli "hardware sprite". Questa tecnica consente di utilizzare con *AMOS* fino a 64 sprite con l'unica limitazione che non ve ne siano più di 8 allineati sulla stessa riga, o in un secondo caso, letteralmente, di costruire sprite più larghi unendone due. I Bob, invece, sono oggetti del Blitter, cioè porzioni di memoria

che il Blitter sposta come e dove si vuole; ovviamente non esistono più tutte le limitazioni descritte in precedenza, i Bob possono avere dimensioni a piacere, la risoluzione è sempre identica a quella dello schermo e così i colori. Conviene utilizzare gli sprite per piccoli oggetti, come i proiettili, veloci e fluidi e i Bob per mostriciattoli e astronavi.

Di default, *AMOS* assegna già i canali dallo 0 al 7 ai relativi sprite hardware e quelli dal numero 8 al 15 ai corrispondenti computed sprite, i rimanenti computed sprite non sono assegnati ad alcun canale, nemmeno nel caso si utilizzi "Synchro Off" che, di fatto, abilita i rimanenti canali *Amal*, in questo caso si deve assegnare manualmente ogni oggetto ai canali prescelti. Una precisazione va fatta riguardo ai canali: ricordate che è possibile controllare un oggetto con più canali contemporaneamente, la corrispondenza canale-oggetto non è biunivoca! Lo specificatore "To Screen Display", seguito dal numero di schermo da 0 a 7, permette di animare la posizione dello schermo sul display del monitor, "To Screen Offset" e "To Screen Size" permettono invece di eseguire uno scroll o di modificare le dimensioni fisiche dello schermo. Faccio notare che sono già presenti nel *Basic* le istruzioni analoghe "Screen Display" e "Screen Offset", ma con *Amal* è realmente possibile ottenere effetti mozzafiato in quanto a fluidità e facilità d'impostazione. Un'ultima possibilità è la riserva "To Rainbow", che permettere di muovere e animare sfondi multicolori generati dal Copper grazie all'istruzione "Rainbow".

I comandi Amal

Iniziamo subito con uno dei comandi più utili, sto parlando di "Move". Ho indicato solo la prima lettera in maiuscolo perché il comando, come ho spiegato, sarebbe "M" ma, visto che i caratteri minuscoli sono ignorati, è più che comodo utilizzare una forma mnemonica, se volete, potete utilizzare "Muovi" e il risultato sarà identico. L'istruzione accetta tre parametri che devono essere separati da virgole, i primi due specificano il numero di unità in orizzontale e in verticale, rispettivamente, di cui l'oggetto in questione dev'essere spostato, il terzo parametro specifica, invece, il numero di passi in cui dev'essere svolto tale movimento. Numeri positivi creano uno spostamento a destra e in basso, numeri negativi creano uno spostamento esattamente opposto. Un vantaggio non trascurabile consiste nel fatto che, oltre a valori immediati, i parametri possono essere sostituiti da intere espressioni con variabili *Amal* e funzioni che restituiscano la posizione del mouse o del joystick: questo rende possibile creare movimenti che dipendano anche dalle azioni del giocatore. Movimenti ampi in pochi passi creano animazioni piuttosto "a scatti", mentre un numero di passi più elevato aumenta molto la fluidità, ma rallenta l'azione. Perciò, si deve provare e riprovare per ottenere la velocità e la fluidità desiderata.

Un altro comando fondamentale è "Anim" (cioè "A"). Il template in questo caso è leggermente più complesso: "Anim N,(i,d)(i,d) ..."; l'istruzione permette di animare la forma di un oggetto semplicemente cambiando l'aspetto a intervalli regolari. L'impressione del movimento è dovuta a ben precisi motivi di neuro-fisiologia, in ogni caso, poche immagini nel giusto ordine possono dare l'illusione di una passeggiata o di una mossa di Karate. Il primo numero N indica il numero di ripetizioni del ciclo di animazione, il valore 0 equivale a un ciclo infinito, seguono poi una lunga serie di parentesi che a

mano a mano indicano ordinatamente l'indice dell'immagine "i" da utilizzare e quanto tempo, misurato in tick (cinquantissimi di secondo), quest'ultima deve apparire. Solo combinando questi due comandi si possono ottenere risultati molto gratificanti, è possibile attribuire un movimento a un oggetto di per sé già animato e creare effetti molto realistici.

Esaminiamo ora il comando "Jump" (o "J"), che come si intuisce permette di saltare immediatamente (si dice salto incondizionato) alla label (etichetta) specificata subito dopo. Le label sono definite da una singola lettera maiuscola, una qualsiasi dell'alfabeto internazionale, seguita dal simbolo dei due punti, ":", per distinguersi da comandi come "A", "M" o "J" appunto. Attenzione a ricordare che le lettere minuscole vengono ignorate e perciò "P:" o "Pippo:" sono esattamente

la stessa label, utilizzate pure, comunque, per aumentare la leggibilità. Non ci si deve preoccupare invece di utilizzare la stessa label in programmi *Amal* differenti, ciò è perfettamente legale in quanto vengono pre-compilati in momenti diversi e sono a tutti gli effetti programmi diversi. Oltre alle etichette, *Amal* prevede anche una serie di registri interni ed esterni molto utili per conservare valori temporanei o comunicare tra programmi *Amal* o con il programma principale in *AMOS*.

A ogni registro si può facilmente assegnare un valore attraverso l'istruzione "Let" (cioè "L") scrivendo "Let registro=espressione", l'espressione viene valutata da sinistra a destra e ricorda la classica istruzione dei primi *Basic*. Ogni programma *Amal* ha un set di 10 registri interni, direi locali, indicati dalla lettera maiuscola "R" seguita da un numero compreso tra 0 e 9; questi registri possono contenere solo le variabili del programma *Amal* di cui fanno parte. Una seconda serie di 26 registri esterni, indicati sempre con la "R", seguita questa volta da una lettera qualsiasi dell'alfabeto (cioè da RA a RZ), permette lo scambio d'informazioni tra programmi *Amal* differenti; si tratta di registri pubblici, sono gli stessi 26 per tutti i programmi *Amal*, che permettono lo scambio di quelle che chiamerei variabili globali. Esistono, infine, tre registri speciali, sto parlando di "X", "Y" ed "A"; i primi due contengono sempre le coordinate che possiede in quell'istante l'oggetto animato, la terza invece si riferisce al numero d'immagine visualizzato e non cambia mai a meno di non utilizzare il comando "Anim".

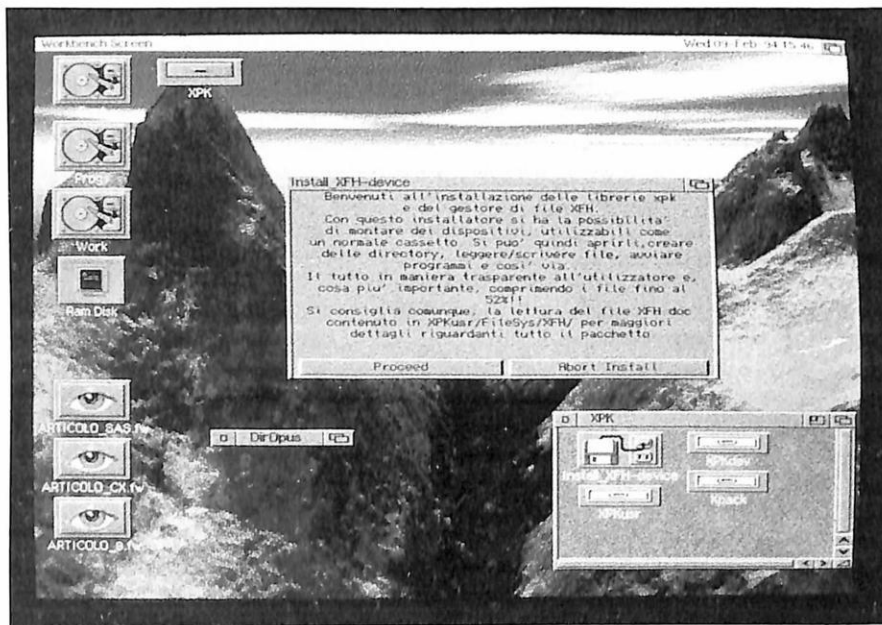
All'interno di una stringa *Amal* è anche possibile prendere decisioni grazie al comando "If" (cioè "I") in combinazione a

"Jump". Il primo "If" verifica una condizione e, se quest'ultima è vera, viene eseguito il salto indicato (si parla in questo caso di salto condizionato), in caso contrario si procede dall'istruzione successiva a quella di salto; se per esempio si scrive "If X>300 Jump Label", il salto avverrà solo se la posizione dell'oggetto è maggiore di 300! La condizione può essere una qualsiasi espressione logica e può includere tutti i classici operatori aritmetici (escluso MOD) compresi quelli logici e quelli di comparazione (<, >, =, <>). Da *Amal* sono anche disponibili i cicli "For ... Next", il template per un ciclo è il seguente: "For registro=valore_iniziale To valore_finale ... Next registro". Si può utilizzare un qualsiasi registro interno o esterno, non si possono usare i tre registri speciali, il passo è sempre pari a 1, ma si possono annidare tranquillamente più cicli, ovviamente al

"Next" bisogna far seguire il registro appropriato. È inoltre importante ricordare che *Amal* si rifiuterà di eseguire più di un ciclo per vertical blank, sarebbe perfettamente inutile, e perciò *Amal* considera implicito nell'istruzione "Next" l'attesa di un VBL. Esiste, invece, per tutti gli altri casi, un'apposita istruzione "Pause", che blocca il programma *Amal* fino al successivo VBL, questa

istruzione è molto comoda quando non si vuole rischiare di fare troppi salti inutili nello spazio di un VBL, non modifica affatto la fluidità della grafica e delle animazioni, anzi, aiuta a usare più efficacemente il tempo del processore aumentando, in generale, la velocità dell'intero programma.

Per semplificare le cose, è disponibile un ulteriore comando di animazione, si tratta di "Play" che dev'essere seguito dal numero di una cosiddetta sequenza di movimento, queste sequenze sono facilmente creabili direttamente da un apposito accessorio fornito con *AMOS* e *AMOS Professional*. Tutte le sequenze create vengono immagazzinate nella banca di memoria riservata ad *Amal* (il numero 4), si tratta semplicemente di una lunga serie di numeri che specifica tutte le successive posizioni di un oggetto, appena viene caricata la sequenza specificata, il registro R0 viene inizializzato con il valore della velocità di esecuzione, è facile modificarlo direttamente da *Amal* e adeguare la velocità alle varie fasi del gioco, in aggiunta, il registro R1 specifica il modo in cui dev'essere animata la sequenza, un valore positivo indica di riprodurre la sequenza originale, un valore pari a zero indica che si vuole eseguire la sequenza in direzione opposta, un valore pari a -1 ferma l'animazione e forza il programma a



L'installer automatico per XPK, realizzato da Ireneo Toffano e disponibile sulla BBS Amiga Professional

continuare dall'istruzione che segue.

Amal contempla anche una serie di funzioni molto utili: "BobCol" (cioè "BC"), analogamente alla corrispondente funzione del *Basic*, verifica una collisione tra un Bob e tutti i Bob delimitati da un intervallo indicato, il template è "risultato=BobCol(numero,primo,ultimo)", il risultato è -1 (cioè vero) se la collisione c'è effettivamente stata. Perfettamente sovrapponibile è la funzione "SpriteCol" che invece si riferisce agli sprite. A completare le prime due si aggiunge poi la funzione "Col" che restituisce il valore -1 (vero) o 0 (falso) come stato dell'oggetto specificato dopo una "BobCol" o una "SpriteCol", il template è "risultato=Col(numero)". Attenzione: queste tre funzioni non possono essere utilizzate da una routine che funzioni con gli interrupt e perciò sono disponibili solamente dopo che è stato disabilitato il sistema stesso degli interrupt con l'istruzione "Synchro Off". Molto utile è poi una manciata di funzioni che permettono di controllare lo stato del joystick o dei pulsanti del mouse. Per esempio, "J0" e "J1" restituiscono un valore, precisamente una maschera, che indica lo stato dei pulsanti e della posizione del joystick; la prima si riferisce al joystick destro la seconda a quello sinistro (mi riferisco ai due connettori). Maschera significa che a ogni bit corrisponde un significato, ecco un prospetto:

Numero del Bit	Significato
0	Joy in alto
1	Joy in basso
2	Joy a sinistra
3	Joy a destra
4	Tasto di fuoco attivo

Le funzioni "K1" e "K2" controllano rispettivamente i tasti sinistro e destro del mouse e ritornano un valore booleano, -1 (vero) o 0 (falso), a seconda delle circostanze. Simpatica anche "VU" che restituisce il volume di una delle quattro voci dell'Amiga, il template è "volume=VU(voce)", specificando un canale audio da 0 a 3 è possibile creare dei veri e propri VU-meter o far muovere i personaggi del proprio coin-up a tempo di musica (consiglio di utilizzare il canale adibito alla batteria, che determina il ritmo).

Per i videogame che facciano uso del mouse, è possibile controllare istante per istante la posizione del puntatore, attraverso le funzioni "XMouse" e "YMouse" che restituiscono le coordinate hardware a cui è posizionato il mouse. Se vi impensieriscono le coordinate hardware, non è il caso di preoccuparsi, sono disponibili anche due funzioni "XHard" e "YHard" che convertono una coordinata hardware in quella software corrispondente, il template è del tipo "soft_coord=XHard(schermo,hard_cord)", è necessario specificare anche il numero dello schermo per cui si richiede la conversione. Un'ultima funzione "Z" permette infine di ottenere un numero casuale compreso tra -32768 e 32767, il template è "numero=Z(maschera)", volendo si può restringere il range di numeri possibili semplicemente fornendo un'apposita maschera. Se per esempio si specifica 255, la funzione restituirà solo numeri compresi tra 0 e 255, di fatto viene eseguito un AND tra maschera e il numero casuale generato.

Un programma *Amal* può essere concluso con l'istruzione "End" che, in aggiunta, serve anche per uscire dalla modalità di "autotest" che serve per cambiare la sequenza delle istruzioni e mettere a punto le proprie routine *Amal*. Generalmente, un programma *Amal* procede senza intoppi da

capo a fine, può capitare, però, che vi siano dei rallentamenti dovuti a errori molto "sottili" nella logica del flusso del programma: un buon esempio è costituito dalla seguente stringa:

```
"A: Let R0=XMouse-X ; Let R1=YMouse-Y ; Move R0,R1,50 ;
Jump A"
```

A prima vista non ci sono errori evidenti, l'oggetto dovrebbe seguire senza difficoltà tutti i movimenti del mouse. La routine, però, è piuttosto lenta perché i nuovi valori di XM e YM sono rilevati solo dopo che l'oggetto ha terminato di muoversi, il tutto finisce per impedire all'oggetto di seguire in modo fluido tutti gli spostamenti del mouse. L'autotest serve proprio a risolvere queste situazioni, sintatticamente si tratta dell'istruzione "AUtotest" (cioè "AU") seguita da una serie di comandi racchiusi tra due parentesi. Ecco i comandi disponibili in modalità autotest: "Let" per assegnare il valore di un'espressione a un registro, "Jump", per saltare a una label che, però, dev'essere all'interno delle due parentesi che delimitano la sequenza di autotest, "Wait", che permette di sospendere il programma *Amal* principale e di entrare in autotest, "eXit", che permette di uscire dalla sequenza di autotest e di rientrare nel programma *Amal* principale da dove si era usciti, "On", che consente di ricominciare il programma principale dopo uno "Wait", evitando in tal modo, di sprecare tempo di calcolo nell'attesa di eventi quali la pressione di un tasto del mouse, e "Direct", che modifica il punto al quale si ritorna nel programma principale dopo l'autotest indicando un'apposita label, questa volta del programma principale e, perciò, fuori delle parentesi di autotest. È disponibile anche una serie estesa di strutture "If ... then", precisamente "If condizione Jump label", "If condizione Direct label" e "If condizione eXit", dal significato piuttosto ovvio in base a quanto detto finora. Ecco allora come può essere modificato l'esempio precedente in base alle cose appena dette:

```
"Autotest (If R0<>XMouse Jump U; If R1<>YMouse Jump U
else eXit"
"U: Let R0=XMouse ; Let R1=YMouse ; Direct M)"
"M: Move R0-X,R1-Y,20 ; Wait"
```

Queste tre stringhe, ovviamente, devono essere unite per formarne una sola, sono spezzate solo per motivi didattici. Notate "else" nel secondo "If": non si tratta di un'istruzione, ma, poiché in caso di fallimento del test il programma procede dall'istruzione seguente a "Jump", è utile come annotazione mnemonica. Come avrete notato, dopo ogni "Move" si entra in autotest ed è qui che vengono controllate le coordinate attuali del mouse ben 50 volte al secondo e, nel caso siano cambiate, vengono aggiornate. Il programma viene poi fatto ripartire dal "Move" stesso: ora l'oggetto in questione seguirà ogni più piccolo movimento del mouse.

I programmi Amal da AMOS

Fino a questo momento ho descritto tutti i comandi disponibili da *Amal*, in realtà esistono anche dei comandi AMOS che permettono a quest'ultimo di controllare e comunicare con i programmi *Amal*, uno lo abbiamo già visto, "Channel", ora vediamo gli altri. Per far partire o fermare un qualsiasi programma *Amal* sono a disposizione "Amal On" e "Amal Off", è anche possibile fermare temporaneamente un programma *Amal* con "Amal Freeze"; tutte e tre queste

istruzioni accettano un parametro che corrisponde al numero del canale *Amal* interessato, se non viene specificato, l'azione viene svolta su tutti i canali disponibili. Ricordate di bloccare temporaneamente le routine *Amal* quando effettuate operazioni di I/O dal dischetto, pena risultati imprevisti. Per comunicare invece con un programma *Amal*, potete utilizzare l'istruzione-funzione "Amreg" che è fornita in ben 4 sintassi: "valore=Amreg(numero)" o "Amreg(numero)=valore", che permettono di leggere o scrivere un registro globale (quelli RA, RB, RC...) da AMOS e "valore=Amreg(canale,numero)" o "Amreg(canale,numero)=valore" che permettono di leggere e scrivere un registro locale (R1, R2...) del canale *Amal* specificato.

Un'altra istruzione del *Basic* è "Amplay", che permette di cambiare rapidamente il modo con cui viene eseguita una sequenza di animazione predefinita, ho già spiegato che è sufficiente agire sui registri locali R0 ed R1, ma in questo modo è ancora più semplice e lo si può fare contemporaneamente su più canali. Il template dell'istruzione è "Amplay velocità, direzione, primo To ultimo"; i primi due parametri hanno lo stesso significato che ho descritto in precedenza e sono opzionali, anche gli ultimi due sono opzionali e se specificati indicano il primo e l'ultimo canale su cui opera l'istruzione. Esistono anche due funzioni AMOS, che permettono di controllare lo stato di un canale, "Chanam" e "Chanmv", entrambe accettano come parametro il numero del canale interessato e restituiscono un valore di tipo boolean (-1 vero, 0 falso); la prima verifica se è attiva un'animazione in cui cambiano i frame, la seconda se l'oggetto assegnato a quel canale è o meno in movimento. Come funzione di debug è, invece, disponibile "Amalerr", che restituisce la posizione di un errore all'interno di una stringa *Amal* dopo che questo ultimo si è verificato. Attualmente ci sono otto tipi diversi di errori e riguardano tutti la sintassi, non li descrivo esplicitamente in quanto sono tutti molto chiari e auto-esplicativi.

Il capitolo del manuale riservato ad *Amal* termina con una manciata di comandi che sono presenti unicamente per compatibilità con i programmi del vecchio STOS, la versione per Atari ST, che ha avuto tanto successo. Per completezza li elenco, in ogni caso saranno utili solo per animazioni occasionali, in quanto, normalmente, è preferibile affidarsi alla maggior potenza dei comandi interni di *Amal*. Per i movimenti rettilinei ci sono "Move X" e "Move Y", entrambi accettano come primo parametro il canale da animare (e perciò l'oggetto) e come secondo una lunga stringa con degli ulteriori parametri raggruppati a tre a tre e racchiusi tra parentesi, nell'ordine si tratta della velocità, del numero di passi e del numero di volte che il movimento dev'essere ripetuto. Specificando più triadi di parametri è ovviamente possibile creare una serie ripetuta di movimenti orizzontali o verticali. Per attivare i pattern di movimento così definiti, si può utilizzare "Move On" seguito opzionalmente dal numero del canale interessato, "Move Off" blocca, invece, ogni azione, mentre "Move Freeze" la interrompe temporaneamente. Se vi interessa sapere lo stato di movimento dell'oggetto assegnato a uno specifico canale, potete servirvi di "Moveon", che restituisce un valore boolean e accetta come parametro il numero del canale da ispezionare. Analoghi sono i comandi "Anim On", "Anim Off" e "Anim Freeze", che si riferiscono però ad animazioni create con comando "Anim". Quest'ultima istruzione accetta come primo parametro il numero del canale prescelto e come seconda, una lunga stringa di coppie

di parametri racchiusi tra parentesi, che indicano, rispettivamente, il numero del frame e il tempo che dev'essere visualizzato, in cinquantiesimi di secondo.

Con questo concludo la nostra carrellata sul linguaggio *Amal*. Prima di terminare, però, vorrei aggiungere un paio di cose: è arrivata la nuova estensione "utility" della Synapsis, si tratta di una versione che comprende più del doppio dei comandi rispetto alla precedente, e il manuale è completamente in italiano. Tra le novità di rilievo una serie di comandi dedicati alla gestione dei file, e la possibilità di avere più informazioni sullo stato fisico delle unità magnetiche. È poi disponibile in BBS un utilissimo script realizzato da Ireneo Toffano (completamente in italiano) che, attraverso l'installer ufficiale Commodore, permette d'installare con facilità il sistema XPK sul proprio hard disk. Per chi non lo sapesse, XPK consiste in una serie di librerie, un device e un handler che permettono di raddoppiare la capacità del proprio hard disk, grazie a un sistema di compressione/decompressione invisibile all'utente. Se avete un modem, non dimenticate di chiamare stasera stessa la BBS Amiga Professional! ■

Italy AMOS Users Club c/o Claudio Zanella
Via Cardinale Callegari, 19 - 35100 Padova
(Tel. 049/8641713)

Amiga Professional BBS
BBS 049/604488 (ZyXEL V32b/V42b)

ELECTRONIC DREAMS S.A.S.

VENDITA PER CORRISPONDENZA

TEL. 0587 - 52.063

Via Dante, 77 Pontedera (PI)

New Products:

Overdrive

Hard disk esterno per AMIGA 600, 1200 collegabile alla porta PCMCIA, non necessita di alimentatore esterno, totalmente trasportabile, segue la linea estetica del computer, elevate prestazioni, transfer rate > 1,1mb/s (sysinfo 3.11), si monta in 3 secondi, fornito già formattato.

Versione 210 mb £.799.000 iva compresa

Versione 349 mb £.949.000 iva compresa

Disk drive esterno HD 1,76mb

per tutti i modelli Amiga £.329.000 iva compresa

Simm Ram 4 MB per A4000

£.399.000 iva compresa

Dal mese di Marzo Commodore Point, con disponibilità immediata di A1200 kit dynamite, CD32 con 4 games, A4000 030/040.

Distribuiamo inoltre i prodotti Village Tronic: Picasso2, PhotoworkX, schede di rete ethernet per AMIGA.

GVP POINT con possibilità di prova in negozio dei relativi prodotti. Vasto assortimento di videogames per AMIGA, Pc-Ibm-compatibili. MEGADRIVE, SUPERNINTENDO, GAME-BOY, GAME GEAR, ed inoltre CD-32, e alcuni dei primi film in MPEG.

Si ringraziano i clienti per la fiducia dimostrata.

tutti i marchi citati sono dei rispettivi proprietari.

NEXT INTERNATIONAL

HARDWARE E SOFTWARE

di Ciampitti Antonio

Via Bugatti 13. 20017 - RHO

Negozio Inf. 02/93505280

Ordini: 02/93505942

Fax: 02/93505219

AMIGA 4000/40

6 Mb Ram - 130 Mb HD
L. 3.799.000

A4000/68C040

6 Mb Ram - 130 Mb HD
L. Telefonare !!!

AMIGA 4000/30

4 Mb Ram - 130 Mb HD
L. 2.499.000

★ DISK EXPANDER ★

RADDOPPIA LA CAPACITÀ DEL TUO HD, DEI TUOI DISCHETTI, PERFINO DELLA RAD:!

Conner HD 3.5" IDE

Capacità	accesso	cache	prezzo unitario
252,03 MB	14 ms	32 kB	L. 529.000
343,00 MB	13 ms	32 kB	L. 712.000
545,90 MB	10 ms	256 kB	L. 1.349.000

Tutte le marche riportate sono marchi di fabbrica registrati.
I prezzi sono inclusi I.V.A. I prezzi possono essere soggetti
a variazioni senza preavviso.

Conner HD 3.5" SCSI

Capacità	accesso	cache	prezzo unitario
40 MB	15 ms	16 kB	L. 300.000
170,00 MB	17 ms	32 kB	L. 499.000
545,90 MB	10 ms	256 kB	L. 1.349.000
1371,80 MB	10 ms	256 kB	L. 2.249.000

DISPONIBILI SCHEDE ACCELERATRICI PER L'AMIGA 4000!!:

68040 - 28 MHz... L. 1.199.000

68040 - 33 MHz... L. 1.499.000

ACCESSORI E PERIFERICHE DISPONIBILI:

HD 65 MB	L. 349.000
HD 80 Mb 2.5"	L. 480.000
HD 120 Mb 2.5"	L. 670.000
HD 170 Mb 2.5"	L. 699.000
Ram 2 Mb (pcmcia)	L. 349.000
Ram 4 Mb (pcmcia)	L. 499.000
Coprocessore 68882 33 MHz con quarzo	L. 200.000
Modulo simm 4 Mb Ram 32 bit	L. 399.000
Pc 1208 - Ram 0 Mb	L. 249.000
Pc 1208 - Ram 4 Mb	L. 629.000
Pc 1208 - Ram 8 Mb	L. 999.000
Pc 1208 - Ram 0 Mb con 68882 33 MHz	L. 449.000
Pc 1208 - Ram 4 Mb con 68882 33 MHz	L. 829.000
Pc 1208 - Ram 8 Mb con 68882 33 MHz	L. 1.199.000
Power scanner - (64 grigi, 400 Dpi)	L. 269.900
Epson GT 6500 scanner - (24 bit, software)	L. 2.249.000
Vidi 12 - (Digitaliz. x AGA-SVHS)	L. 399.000
Vidi 12 RT - (Digitaliz. in tempo reale)	L. 499.000
Vidi 24 - (Digitaliz. x AGA-SVHS)	L. 799.000
Vidi 24 RT - (Digitaliz. in tempo reale)	L. 899.000
Videon 4.1 GOLD - (per chip AGAIII)	L. 399.000
Microgen - (Genlock VHS)	L. 299.000
MKIII E.C.R. - (Genlock SVHS/VHS)	L. 449.000
Glock G.V.P. - (Genlock SVHS/VHS)	L. 999.000
1084s - (Monitor Commodore)	L. 399.000
1940s - (Monitor Commodore)	L. 549.000
1942s - (Monitor Commodore)	L. 790.000
Video DAC 18 - (Scheda grafica 18 bit)	L. 229.000
Merlin 1 Mb ram - (Scheda grafica 24 bit)	L. 749.000
Merlin 4 Mb ram - (Scheda grafica 24 bit)	L. 999.000
Picasso 2 1 Mb ram - (Scheda grafica 24 bit)	L. 699.000
Picasso 2 2 Mb ram - (Scheda grafica 24 bit)	L. 899.000
Drive esterno 880 Kb esterno	L. 144.900
Drive esterno 880/1760 Kb esterno	L. 150.000
Drive esterno 880/1760 Kb esterno	L. 299.000
Drive interno 880/1760 Kb per Amiga 1200	L. 299.000
Drive esterno 5" 1/4	L. 169.000
OverTop Sampler - (Digital. stereo)	L. 149.000
Home music Kit - (Digital. stereo + 2 softw.)	L. 279.000
Clarity 16 - (Digit. stereo - int. midi + softw.)	L. 329.000
Midi Interface Prof. - (3 In, 1 Through, 1 Out)	L. 69.000

FINO AD ESAURIMENTO SCORTE:

Hard disk 52 Mb Quantum x A500 con interfaccia GVP serie II exp 8	L. 650.000
Mb ram + possibilità emulatore 286 DOS... Completo L.	49.000
Kickstart versione 1.3/1.2	L. 389.000
SCSI II exp. 4/8 Mb per A4000 68030/68040	L. 799.000
CD-ROM x A2000/3000/4000 doppia sessione con interfaccia SCSI +	L. 350.000
AT e software installazione + CD omaggio (600 MB)	
Controller hard disk AT Bus x A1200 PCMCIA	

AMIGA 1200 DESKTOP DYNAMITE*

2 Mb Ram - Kickstart 3.0 - Chip AA

- **Wordworth 2.2 - AGA:** programma di scrittura italiano con dizionario...
 - **Dpaint 4.5 - AGA:** programma di disegno e animazione potente...
 - **Print Manager:** programma per ottimizzare stampa...
 - **Oscar e Dennis** (sì, gli stessi del CD32!!!)
- In più, solo da NEXT Computers: **37 giochi in omaggio + disco Utility - (o joystick)**

L. 719.000

* Attenzione!!! Offerta limitata, valida solo fino ad esaurimento scorte

OFFERTA STAMPANTI:

Seikosha	(9 aghi, 80 col., 190 cps)	L. 294.500
Star Lc-100	(9 aghi, 80 col., 225 cps, colore)	L. 336.000
Nec P20	(24 aghi, 80 col., 180 cps, 360 dpi)	L. 546.000
Star Lc 24-200	(24 aghi, 80 col., 222 cps, 360 dpi)	L. 546.000
Star Lc 24-200 C	(24 aghi, 80 col., 222 cps, 360 dpi)	L. 630.000
Epson Stylus 800	(getto d'inch., 80 col., 180 cps, 300 dpi)	L. 579.000
Hp DeskJet 510	(getto d'inch., 80 col., 3ppm, 300 dpi)	L. 539.000
Hp DeskJet 550 c	(getto d'inch., 80 col., 240 cps, 300 dpi)	L. 639.000
Hp DeskJet 550 c	(getto d'inch., 80 col., 240 cps, 300 dpi)	L. 1.050.000
Hp DeskJet 1200 c	(getto d'inch., 136 col., 1mpp, 300 dpi)	L. 2.689.000
NEC	(laser, 80 col., 6ppm)	L. 1.219.000

Le altre stampanti seguiranno con l'aggiornamento del catalogo!
Prezzi più IVA solo stampanti!

**Si raccomanda la spettacolare clientela di voler specificare sempre,
per ogni ordinazione fatta allo 02/93505942:**

- Il proprio cognome e nome
- L'indirizzo completo dove recapitare la merce
- Il numero di telefono per eventuali problemi

SPEDIZIONI VELOCI IN TUTTA ITALIA!!

per posta: pacco espresso assicurato, (L. 13.000 - 1 settimana)
per corriere tramite UPS Alimondo, (L. 25.000 - 2 giorni massimo!!)

...TELEFONA SUBITO...!



DI ANTONIO CIAMPITTI

NEGOZIO DI VENDITA AL PUBBLICO 02/93505280
 VIA BUGATTI, 13 - 20017 RHO (MI)
 PER LE ORDINAZIONI 02/93505942
 POTETE TELEFONARE ALLO
 OPPURE MANDARE 02/93505219
 UN FAX ALLO
 SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA PER POSTA O CORRIERE

ORARIO
 LAVORO:
 9,00 - 12,30
 15,30 - 19,00
 APERTO IL
 SABATO

**Spedizioni veloci
 in tutta Italia!!**



PER POSTA:
 PACCO ESPRESSO
 ASSICURATO, L. 11.000
 (1 SETTIMANA)



PER CORRIERE:
 UPS RUMONDO, L. 21.000
 (2 GIORNI MASSIMO!!)

GIOCHI MS-DOS

ETERNAM	L. 69.000	AIR COMBAT	L. 99.000
A.G.E.	L. 69.000	QYNA BLASTER	L. 69.000
FASCINATION	L. 69.000	TWO TOWERS	L. 49.000
SUPLEX	L. 19.000	CARL LEWIS CHALLENGE	L. 90.000
INDIANA JONES	L. 45.000	BATTLE CHESSE	L. 89.000
MONKEY ISLAND 2	L. 65.000	DRACULA	L. 89.000
MONKEY ISLAND	L. 60.000	CHRISTMAS LEMMINGS	L. 60.000
ABRA CADABRA	L. 49.000	S.C. TACTICAL OPERATIONS	L. 90.000
CAPPUCETTO ROSSO	L. 49.000	PINBALL FANTASIES	L. 90.000
CISCO HEAT	L. 25.000	TOPOLINO CRUCIVERBA	L. 59.000
BABA YAGA	L. 49.000	TOPOLINO 123	L. 59.000
GROWN	L. 25.000	TOPOLINO FORME E COLORI	L. 59.000
TIMEQUEST	L. 55.000	TOPOLINO GIOCO DI MEMORIA	L. 59.000
SPORTS BOXING	L. 35.000	TOPOLINO PUZZLES ANIMATI	L. 59.000
BATTLE ISLE	L. 59.000	TOPOLINO ABC	L. 59.000
MERCHANT COLONY	L. 45.000	SEAL TEAM	L. 80.000
TERMINATOR 2	L. 55.000	HIT THE ROAD	L. 89.000
FLOOR 13	L. 39.000	LETHA WEAPON	L. 49.000
GODFATHER	L. 45.000	SPACE HULK	L. 60.000
CONAN	L. 40.000	M. JORDAN IN FLIGHT	L. 79.000
BATTLE CHESSE	L. 49.000	M. ANDRETTI RACING	L. 60.000
CENTURION	L. 39.000	HITTED GUNS	L. 65.000
DOUBLE DRAGON II	L. 35.000	PINBALL DREAM	L. 89.000
BLOOD MONEY	L. 30.000	STRIKE FLEET	L. 60.000
INNOCENT	L. 65.000	GLOBAL EFFECT	L. 50.000
INCA II	L. 70.000	WEEN	L. 70.000
EYE BEHOLDER III	L. 69.000	3D W. TENNIS	L. 45.000
CASTLE	L. 49.000	CARRIERS AT WAR	L. 60.000
RISKY WOODS	L. 45.000	HOCKEY 2	L. 69.000
WATLORDS II	L. 99.000	SENSIBLE SOCCER	L. 69.000
WHERE SPACE	L. 89.000	GOBLINS 2	L. 60.000
DAY TENTACLE	L. 90.000	V.FOR VICTORY (1944)	L. 85.000
AV - 88 HARRIER ASSAULT	L. 69.000	MERCENARIES	L. 79.000
V FOR VICTORY (1942)	L. 89.000	SHADOW COMET	L. 69.000
GOBLINS 3	L. 89.000	GRAND PRIX	L. 75.000
XWING	L. 90.000	LOST TIME 1 & 2	L. 89.000
U. UNDERWORLD II	L. 90.000	STUNT ISLAND	L. 79.000
AIR COMBAT	L. 99.000	BIROS PREY	L. 65.000
BWING	L. 30.000	PRIVATEER SPEECH PARK	L. 50.000
SHERLOCK HOLMES	L. 99.000		

GIOCHI AMIGA

POPULOUS II	L. 79.000	CHRONICLES OF OMEGA	L. 29.000
CELTIC LEGENDS	L. 79.000	BOSTON BOMB CLUB	L. 29.000
COMBAT AIR PATROL	L. 89.000	XENON 2 MEGABLAST	L. 29.000
DEVIOUS DESIGNS	L. 49.000	CALIFORNIA GAMES	L. 29.000
BIRDS OF PREY	L. 59.000	ELVIRA	L. 39.000
AV-88 HARRIER ASSAULT	L. 69.000	FASCINATION	L. 39.000
BLACK HORNET	L. 29.000	GOAL	L. 49.000
ENTERPRISE	L. 29.000	FANTASTIC VOYAGE	L. 39.000
POWER MONGER	L. 49.000	BABA YAGA	L. 39.000
RINGS OF MEDUSA	L. 29.000	GLOBAL EFFECT	L. 39.000
KINGS QUEST V	L. 69.000	CARL LEWIS CHALLENGE	L. 49.000
BULL FROG	L. 9.900	WILLY BEAMISH	L. 39.000
JURASSIC PARK PER 1200	L. 60.000	FLASHBACK	L. 39.000
CAPPUCETTO ROSSO	L. 49.000	THEATRE DEATH	L. 39.000
ABRA CADABRA	L. 49.000	CHUCK ROCK	L. 49.000
MOONSTONE	L. 49.000	ALIEN 3	L. 49.000
FIRST SAMURAI	L. 39.000	LARRY 5	L. 49.000
GAUNTLET III	L. 29.000	MONKEY ISLAND 2	L. 69.000
HUDSON HAWK	L. 39.000	DYNA BLASTER	L. 39.000
WEEN	L. 49.000	WIZNLIZ	L. 39.000
CAAPTAIN PLANET	L. 9.000	GOODFATHER	L. 39.000
THE SIMPSON	L. 9.000	CHRISTMAS LEMMINGS	L. 39.000
LEEMINGS	L. 9.000	BARBARIAN II	L. 39.000
ITALIAN NIGHT	L. 39.000	STRIP POKER LIVE	L. 49.000
GARROWN	L. 29.000	PRIME MOVER	L. 59.000
MILLEMIGLIA 27-33	L. 39.000	DESERT STRIKE	L. 59.000
MEGA TWINS	L. 29.000	BATTLE ISLE	L. 49.000
EVERY HILLS CATS	L. 14.900	ACQUATIC GAMES	L. 49.000
INDIANA JONES F.A.	L. 49.000	WALKER	L. 49.000
OUTDOOR LIFE SMASH TV	L. 49.000	BEAST III	L. 49.000
DISC	L. 19.000	HARLEQUIN	L. 39.000
BABY JO	L. 49.000	CISCO HEAT	L. 39.000
ADVANTAGE TENNIS	L. 49.000	LETHAL WEAPON	L. 49.000
TIP OFF	L. 29.000	DOUBLE DRAGON III	L. 39.000
A.G.E.	L. 39.000	URIDIUM 2	L. 49.000
BATTLE CHESSE	L. 39.000	FUZZBALL	L. 19.000
THE BLUES BROTHERS	L. 39.000	ROBOCOO	L. 39.000
MAGIC GARDEN	L. 29.000	F/A - 18 INTERCEPTOR	L. 39.000
GOLD RUSH	L. 39.000	MEGATWINS	L. 29.000
MONKEY ISLANDS	L. 49.000	RED ZONE	L. 29.000
SUSPICIOUS CARGO	L. 29.000	HIRED GUNS	L. 49.000
MERCENARY III	L. 29.000	MORTAL KOMBAT	L. 49.000
CISCO HEAT	L. 29.000	POPULOUS + SIMCITY	L. 49.000
NINJA COLLECTION	L. 39.000	SIMCITY DELUXE	L. 79.000
ALIEN STORM	L. 19.000	KID GLOVES	L. 39.000
BATTLE CHESSE	L. 39.000	ROUND BEND	L. 29.000
PIT-FIGHTER	L. 39.000	DYLAN DOG	L. 29.000
STAR COLLECTION	L. 39.000	GUNSHIP 2000	L. 69.000

PROFESSIONALI APPLICATIVI MS-DOS

WORDSTAR 2000	L. 9.900	GESTIONE ALBERGHI	L. 45.000
QUATTRO PRO	L. 14.900	GESTIONE PARROCCHIE	L. 45.000
DBXL	L. 14.900	GESTIONE MAGAZZINO	L. 45.000
MATEMATICA	L. 39.000	GESTIONE NEGOZI DETT.	L. 45.000
ITALIANO 1-2-3MEDIA	L. 59.000	GESTIONE CONDOMINIO	L. 45.000
INGLESE	L. 59.000	AGENDA INDIRIZZI (NOR)	L. 79.000
TEDESCO	L. 59.000	FATTURAZIONE PROFESSIONISTI	L. 79.000
FRANCESE	L. 59.000	FATTURAZIONE OFFICINE	L. 79.000
SPAGNOLO	L. 59.000	CONTABILITÀ ORDINARIA (PRO)	L. 169.000
CARTELLA CLINICA	L. 49.000	GESTIONE MAGAZZINO (PRO)	L. 169.000
CONTO CORRENTE	L. 45.000	GESTIONE PREVENTIVI (PRO)	L. 169.000
PORTAFOLIO TITOLI	L. 45.000	GESTIONE VIDEOTECHE (PRO)	L. 79.000
VIDEOTAPE	L. 45.000	CONTABILITÀ IVA E SEMPLIFICATA	L. 79.000
BILANCIO FAMILIARE	L. 45.000	GESTIONE PREVENTIVI	L. 80.000
BIBLIOTECA	L. 45.000	GESTIONE ACQUISTI	L. 80.000
AGENDA INDIRIZZI	L. 45.000	PRIMA NOTA CASSA	L. 80.000
RICETTARIO	L. 45.000	GESTIONE RICEVUTE BANCARIE	L. 79.000
BIGHYMI	L. 45.000	FOLIO TOTALE	L. 39.000
MUSICA	L. 45.000	OROSCOMPUTER	L. 39.000
FATTURAZIONE PER PROFESSIONISTI	L. 70.000	SOLUZIONE FATTURA	L. 39.000
FATTURAZIONE	L. 70.000	COMPUTER CHIEF	L. 39.000
CONTABILITÀ SEMPLIFICATA	L. 70.000	CARTAGIUSTA	L. 39.000
LOTUS SYMPHONY	L. 90.000	GIOTTO VGA	L. 39.000
OR DOS 5.0 E 6.0	L. 90.000	TUTTI DATI	L. 39.000
WINDOWS 3.0 E 3.1	L. 139.000	AGENDA TOTALE	L. 39.000
MS DOS 6.2	L. 129.000	TUTTI I FLOPPY	L. 39.000
GESTIONE DENTISTI	L. 99.000	CONTINBANCA	L. 39.000
FATTURAZIONE NEGOZI AL DETTAGLIO (PRO)	L. 169.000	COMPUDITA	L. 39.000
FATTURAZIONE PROFESSIONISTI (PRO)	L. 169.000	PARIANO	L. 39.000
AGENDA APPUNTAMENTI	L. 90.000	WALLPAPER ART GALLERY PER WIN	L. 99.000
FATTURAZIONE OFFICINE (PRO)	L. 169.000	WINDOWS LAUNCHER PER WIN	L. 99.000
CONTABILITÀ IVA SEMPLIFICATA	L. 900.000	SCREEN SHOW PER WIN	L. 99.000
FATTURAZIONE NEGOZI AL DETTAGLIO (NOR)	L. 90.000	EuroTEST	L. 69.000
CONTABILITÀ ORDINARIA	L. 90.000	PCTOOLS DE LINEE	L. 39.000
FATTURAZIONE	L. 45.000	PC COSMOS	L. 129.000
BIBLIOTECA	L. 45.000	PC USMO	L. 119.000
GEST. ACQUISTI FORNITORI	L. 45.000	PROTEXT	L. 99.000
GEST. PALESTRE	L. 45.000	ANIMATION STUDIO DISNEY	L. 90.000
GEST. VIDEOTECHE	L. 45.000	G. ENSEMBLE 1.2	L. 79.000
GEST. FOTOGRAFIA	L. 45.000	FAMI PACK	L. 69.000
GEST. OCULISTI	L. 45.000	TUTTI LIBRI	L. 29.000
GEST. INC. BANCARIE	L. 45.000	PC STOP	L. 29.000
GEST. OFFICINE E CARROZZERIE	L. 45.000	DATILIO TEST	L. 19.000
GEST. CIC. BANCARIO	L. 45.000	CHIMICA	L. 129.000
CONTABILITÀ ORDINARIA	L. 45.000	FISICA	L. 119.000
GESTIONE DENTISTI	L. 45.000	ALDOSYSTEM 4.3 (MAGAZZINO FATTURAZIONE)	L. 300.000
		ANAGRAFICHE	L. 300.000

SOFTWARE PER NEO GEO

LEAGUE BOWLING	L. 59.000
BLUES JOURNEY	L. 59.000
REALMS	L. 49.000

SOFTWARE PER CD 32

MICROCOSM	L. 59.000
DANGEROUS STREET	L. 59.000
WING COMMANDER	L. 49.000
JAMES POND 2	L. 49.000
MORPH	L. 49.000
OSCAR	L. 49.000
D/GENERATION	L. 49.000

TITOLI SU CD-ROM PER PC

STRIKE COMMANDER	L. 99.000
GOBLINS	L. 99.000
INCA	L. 99.000
CYBERWORLDS	L. 99.000
ERIC UNREADY	L. 99.000
ADVANTAGE TENNIS	L. 99.000
LOST TIME 1 & 2	L. 99.000
RING WORLD	L. 99.000
KONG QUEST VI	L. 99.000
DAY TENTACLE	L. 99.000
ALONE IN DARK	L. 99.000
LABYRINTH	L. 99.000
U. UNDERWORLD II	L. 99.000
LEMMINGS	L. 99.000
INCA II	L. 99.000

SOFTWARE CDTV/CD32 COMMODORE

FUN SCHOOL 3	L. 49.000
BATTLE CHESSE	L. 49.000
CAUTIONS CONDO	L. 49.000
LEMMINGS	L. 49.000
MUSIC MAKER	L. 49.000
DEFENDER OF THE CROWN	L. 49.000
MIND RUN	L. 49.000
WOMAN IN MOTION	L. 49.000
RAFFLES	L. 49.000
ALISTAR IN OUTER SPACE	L. 49.000
CDPD 1.2 (PUBBLICO DOMINIO 600 MB)	L. 59.000
FRACAL UNIVERSE	L. 49.000
LANGUAGE TU ENGLISH	L. 49.000

APPLICATIVI PC CD-ROM

VIRUS KILLER	L. 99.000
IMAGE	L. 99.000
DINOSAURS!	L. 99.000
GOBLINS 2	L. 99.000
GOBLINS 3	L. 99.000
GROOVERS	L. 99.000
LIVING WORLD	L. 99.000
WORD NEWS 92	L. 99.000
LONDON	L. 99.000
CREERY C.	L. 99.000
CUTEN/CUDDLES	L. 99.000

AMIGA PROFESSIONAL

DPAINTE III	L. 29.000
P.A.S.E.	L. 29.000
LATTICE C++	L. 29.000
LATTICE C.S.10	L. 29.000
DIGIPAINTE 3	L. 99.000
DEVPAC	L. 79.000
KING WORDS	L. 69.000
CONTABILITÀ CASALINGA	L. 70.000
PALMATE	L. 99.000
PROFESSIONAL PAGA.	L. 279.000
ART. D.P. SCAN LAB. (OCR)	L. 99.000
PAGESTREAM	L. 279.000
SHOWMAKER	L. 199.000
SPECTRACOLOR	L. 129.000
PERSONAL PAINT	L. 99.000
DIGIPAINTE	L. 99.000
PHOTON PAINT	L. 49.000
CROSS DOS 4.0	L. 49.000
FOLIO TOTALE	L. 49.000
INGLESE	L. 59.000
MATEMATICA	L. 59.000
ITALIANO	L. 59.000
A. ELECTRA	L. 39.000
A. BANCA	L. 39.000
TOTOTREK	L. 69.000
T. SILVER	L. 69.000
ANATOMIA	L. 29.000
TUTTIDISCHI	L. 29.000
A. MAILING	L. 39.000
LINK MATEMATICAMENTE	L. 29.000
FACEWORD DUTCH	L. 29.000

Arriva PageStream 3.0!

La nuova versione del programma di DeskTop Publishing della Soft-Logik sembra davvero eccezionale...

a cura di Stefano Epifani

Chi usa l'Amiga non può non conoscere almeno per sentito dire il DeskTop Publishing. Ormai da diversi anni sono principalmente due i programmi che si contendono la palma d'oro per il miglior pacchetto di DTP per il computer della Commodore: *Professional Page* e *PageStream*, ma il testa a testa, con l'uscita della release 3 di *PageStream*, potrebbe essere concluso. La Soft-Logik, la casa che produce *PageStream*, ha rilasciato infatti un comunicato stampa con anticipazioni da capogiro. Stando al comunicato, il programma dovrebbe disporre di oltre mille nuove funzioni che lo renderebbero migliore non solo di tutti i suoi concorrenti limitatamente ai computer della serie Amiga, ma addirittura di tutti i programmi di DTP per personal computer. Effettivamente, nel "preview packet" rilasciato dalla Soft-Logik le comparazioni delle funzioni del programma non sono effettuate soltanto con programmi per Amiga, ma sono riportati anche *Aldus PageMaker 5.0* e *Quark XPress*, due tra i più potenti programmi presenti per il mercato Macintosh e Windows.

Citiamo alcune tra le più importanti novità della release 3.0 estrapolate dalla lista di nuove feature rilasciata dalla Soft-Logik. *Pagestream 3.0* consente di operare su un numero infinito di documenti contemporaneamente; il toolbox è ora ridefinibile in grandezza e orientamento (orizzontale e verticale); è in grado di lavorare su documenti di

risoluzioni superiori a 2000 x 2000 pollici con un numero illimitato di pagine; supporta finalmente in maniera avanzata l'utilizzo di ruler (orizzontali e verticali) per la definizione dei margini della pagina e la grandezza delle colonne; supporta ben 11 differenti unità di misura con un grado di precisione di 0.001 unità. Per quanto riguarda l'utilizzo delle fonti, è in grado di gestire fonti di grandezza compresa tra i 4 e i 650 punti con incrementi di 0.001

punti, consente 10 stili differenti e permette di ruotare e distorcere il testo, che può essere disposto su un massimo di ben 20 colonne per pagina. Tra i nuovi tool di disegno e di editing, possiamo citare l'utilizzo avanzato di curve di Bezier, una funzione di smooth per il tool di disegno a mano libera, la possibilità di creare curve chiuse o rettangoli dai bordi smussati o decorati con motivi definibili, la definizione di gruppi e sottogruppi. *PageStream* dispone inoltre di un suo Text Editor e di uno spell checker (ovviamente in lingua inglese). L'interfaccia dovrebbe essere realizzata completamente seguendo le

normative della Commodore, e il programma supporterà appieno l'utilizzo degli AGA e degli schermi pubblici.

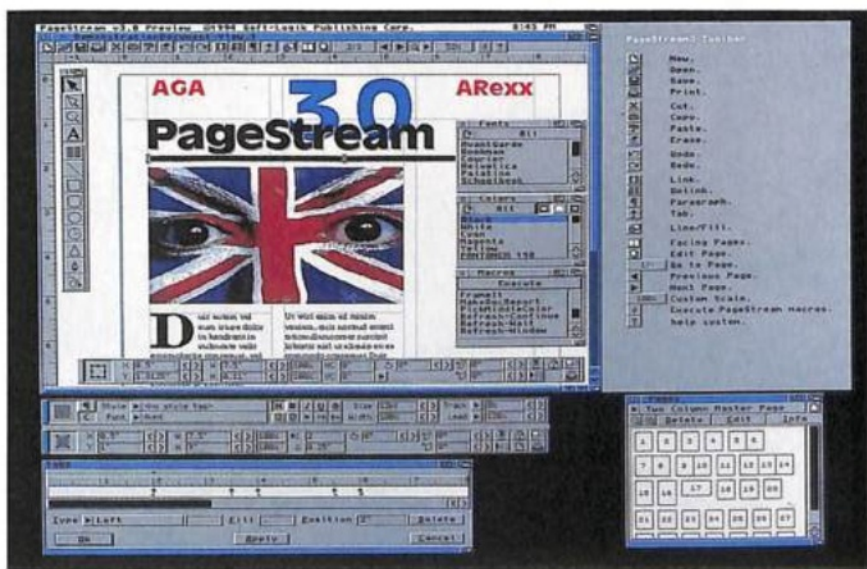
Passando all'esame dell'immagine dimostrativa proposta in questa stessa pagina, possiamo notare (a partire da sinistra in alto): una schermata del programma (si notino la tool box disposta verticalmente, la tool bar sistemata orizzontalmente, le finestre per la scelta delle fonti, dei colori e delle macro AREXX, e la finestra per la gestione delle colonne di testo); un elenco dei tool di disegno disponibili con l'indicazione delle funzioni; la finestra per l'impostazione dei parametri grafici dei box di testo, quella per la gestione delle tabulazioni e il tool per la navigazione tra le pagine.

Per quanto riguarda la disponibilità del pacchetto, la Soft-Logik non è molto precisa, si limita a dire che sarà disponibile al massimo entro aprile ma che, comunque, la data non è definitiva. Nel testo i programmatori di *PageStream* dichiarano di dedicarsi alla programmazione di un prodotto per Amiga unicamente in quanto amano questo compu-

ter, mentre, se programmassero per IBM o Macintosh, avrebbero senza alcun dubbio un ritorno economico maggiore (il che probabilmente è vero). Quindi, scrivendo *PageStream* più per passione che per necessità, affermano che verrà rilasciato soltanto quando sarà effettivamente pronto e privo di bug. Affermano inoltre di aver tenuto in gran conto

le lettere inviate loro dagli utilizzatori del prodotto contenenti critiche e suggerimenti, e promettono di soddisfare tutte le richieste future.

Per quanto riguarda il costo del pacchetto, si aggira intorno ai 400 dollari (che non è molto, se si considerano le potenzialità dichiarate del programma). Per i possessori di vecchie versioni di *PageStream* il prezzo dell'upgrade varia dai 95 ai 150 dollari, e per i possessori di *ProPage* o di *Final Writer* è di 175 dollari (Soft-Logik Publishing, 11131 South Towne Sq. Ste. F, St. Louis, MO 63123, USA - Tel. 001/314/8948608 - fax 8943280).



TV Paint 2.0: lo stato dell'arte

Dalla Francia arriva il prodotto che consentirà di dar sfogo alla loro vena creativa a coloro che al posto del pennello utilizzano il mouse e al posto della tela il monitor...

di Stefano Epifani

Dall'uscita del primo Amiga 1000, che consentiva nel lontano 1985 di utilizzare ben 4096 colori, ossia il famoso HAM con tutti i suoi pregi e i suoi difetti, di strada se n'è fatta tanta. Oggi i nuovi Amiga consentono, grazie all'HAM8, di visualizzare sino a più di 260 mila colori. Nonostante ciò, questo può non essere sufficiente, la qualità richiesta è infatti sempre più alta, e "soli" 262.144 colori possono anche non bastare. Per porre rimedio a questa situazione, diverse case produttrici hanno cominciato da tempo a produrre schede grafiche a 24 bit, che consentono di utilizzare contemporaneamente oltre 16 milioni di colori. Il costo di tali schede, che in un primo momento era proibitivo, negli ultimi anni è sceso al punto da consentirne l'acquisto anche a coloro che della computergrafica non fanno una professione. Grazie a tale stato di cose (oggi si trovano schede grafiche a meno di 700

mila lire), sempre più spesso nei computer degli appassionati troviamo, tra hard disk ed espansioni di memoria, anche queste periferiche. Prima o poi, infatti, tutti coloro per i quali la grafica al computer è soltanto poco più di un

riguardo alla scelta da fare. Uno dei fattori determinanti per l'acquisto di una scheda grafica è quello del software compatibile con essa. Spesso, infatti, è proprio il software a fare la fortuna (o la sfortuna) di una scheda. È sufficiente pensare al Video Toaster della NewTek, che grazie ai suoi programmi negli USA è diventato un *must* per tutti gli studi di produzione video, o, al contrario, a schede come la Vivid24 o la Rambrandt, che, pur avendo caratteristiche invidiabili, per mancanza di software che le supportasse sono cadute velocemente nell'oblio. È molto importante, quindi, che la scheda sia supportata da software di buona qualità e che, soprattutto, disponga di un buon programma di paint. Ciò non sempre si verifica, e spesso ci si trova a possedere

schede dalle caratteristiche entusiasmanti, che però non possono essere sfruttate appieno.

La Tecsoft, notato questo grosso problema, si è messa al lavoro e con *TV Paint 2.0* propone un programma che funziona con tutte le più importanti schede grafiche in circolazione, definendo quindi uno standard che possa essere utilizzato anche come pietra di paragone tra queste. La compatibilità con diverse schede consente, tra

le altre cose, di non dover abbandonare il programma in caso di sostituzione della propria scheda per una più potente, basterà infatti riconfigurare *TV Paint* per evitare di dover imparare a usare *ex novo* un diverso programma di paint.



Il bel logo di TV Paint 2.0, programma francese della Tecsoft

semplice hobby si trovano di fronte al problema dell'acquisto di una scheda grafica che consenta di lavorare in true color.

Oggi il mercato offre numerose scelte, quindi spesso ci si trova in difficoltà

Il pacchetto

TV Paint, realizzato da Hervé Adam e Sébastien Morin, è prodotto dalla Tecsoft e importato in Italia dalla AP&S, una piccola azienda di Udine che distribuisce anche diversi altri prodotti, quali per esempio *Real 3D* e *MediaPoint*. Il pacchetto comprende il programma vero e proprio, su quattro dischi, il manuale e un dongle. Il manuale (che fa anche da confezione ai dischi e al dongle) è scritto in lingua inglese ed è diviso in tre parti. La prima, la più corposa (83 pagine su 124), è occupata da una serie di 17 tutorial molto ben fatti che guidano l'utente nei primi passi all'utilizzo del programma; la seconda sezione contiene un elenco dei comandi di *TV Paint* con la spiegazione delle relative funzioni e la terza l'elenco dei comandi *ARexx* disponibili. Nel complesso, il manuale è ben fatto, scritto in un inglese scorrevole e comprensibile, e i 17 tutorial danno un'idea abbastanza precisa di come sfruttare le potenzialità del prodotto; unico appunto da fare è la mancanza di approfondimenti riguardo le funzioni più complesse. Il manuale è stato redatto inte-

ramente con l'Amiga utilizzando *Pro Page 2.1*, ed è stampato interamente con una stampante laser in bianco e nero ad alta risoluzione. Al suo interno è presente la garanzia, che va inviata direttamente alla AP&S (il fatto che la garanzia sia dell'AP&S fa sperare che la casa di Udine abbia intenzione di supportare attivamente il prodotto). Il programma per funzionare necessita di un dongle, ossia di una chiave hardware da inserire nella porta per il joystick. Il prezzo di *TV Paint* è di 554 mila lire il che, aggiunto al fatto che il programma per funzionare ha bisogno di una configurazione piuttosto costosa, preclude il programma a coloro che ne farebbero un uso esclusivamente hobbistico, riservandolo a un pubblico di fascia medio alta. Va comunque notato l'impegno del distributore italiano a tenere basso il prezzo del prodotto, visto che la MacroSystems,

che si occupa della distribuzione negli Stati Uniti, lo commercializza a 449.95 dollari (circa 760 mila lire).

L'installazione

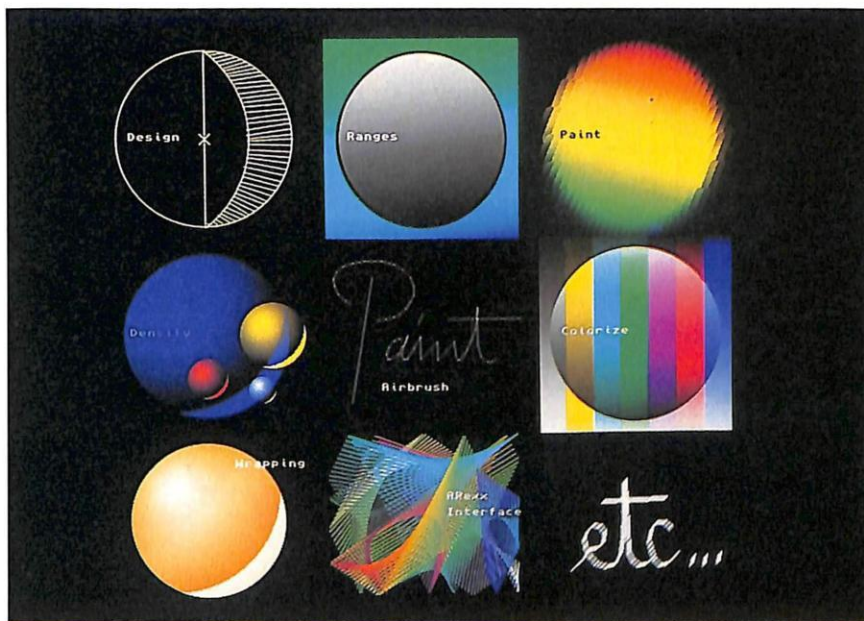
L'installazione è molto semplice. Una volta inserito il dongle nella porta joystick è sufficiente caricare, dal primo disco, il programma d'installazione, che sfrutta l'installer della Commodore. Dopo aver specificato la directory dove sistemare il programma, si deve scegliere la versione adatta per la propria scheda. *TV Paint* supporta le seguenti schede: Domino, AVideo, DMI Resolver, Harlequin, Impact Vision 24, Visiona, Picasso e Retina. Supporta inoltre gli

12 o 24 bit, e, nel caso si possieda un Amiga 2000, di una scheda acceleratrice.

Il programma

Una volta fatto partire *TV Paint*, si apre sul *Workbench* una finestra di configurazione che consente di scegliere la risoluzione da utilizzare, la grandezza della pagina di lavoro, e una eventuale tavoletta grafica da utilizzare. Una volta operate queste scelte (non è possibile decidere il numero dei colori da utilizzare per ogni risoluzione, il programma utilizza il massimo numero di colori disponibili con la risoluzione scelta), si entra nel programma vero e proprio.

TV Paint non dispone di alcun menu a tendina sistemato sulla title bar, tutte le funzioni sono infatti raggiungibili tramite un pannello di controllo simile a quello utilizzato da *MacroPaint*, il programma fornito con la IV24. Il pannello di controllo, che può essere spostato all'interno dello schermo e posizionato dove si preferisce, è diviso in quattro parti. In alto, è presente un menu per la scelta del Color Mode (sono disponibili i modi color,



Una schermata prodotta tramite uno script ARexx che mostra le caratteristiche del programma

standard EGS e SAGE, è in grado quindi di operare anche con le schede che aderiscono a questi standard, come per esempio la Rambrandt (SAGE) o le schede Rainbow II, Deetail III ed EGS Spectrum (EGS). Il manuale consiglia, se si utilizzano la IV24 o la AVideo, con le quali non è consentito lavorare in real time a 24 bit ma solo a 12, di selezionare il display a 6 bit. Naturalmente, il programma tratterà l'immagine come se questa venisse mostrata a 24 bit, ma la velocità sarà molto più elevata.

La nostra prova è stata eseguita su un Amiga 4000 equipaggiato con 14 MB di RAM e scheda grafica EGS Spectrum 28/24. *TV Paint* per funzionare ha bisogno di un minimo di 10 MB di RAM, per quanto almeno 14 siano fortemente consigliati (con 10 non è nemmeno possibile utilizzare le risoluzioni maggiori), di una scheda grafica a

stamp, smooth, blur, smear, shift, transparency, impressionism, shade, light e colorize), i gadget per l'attivazione dell'antialiasing, del color cycling, delle trasparenze e della maschera, tre brush di grandezza predefinita e un ultimo menu che dà accesso alle funzioni di configurazione altrimenti disponibili selezionando la relativa funzione via mouse. Questa caratteristica è utile soprattutto a coloro che dispongono di una tavoletta grafica avente il pennino con un solo tasto, è così possibile configurare le varie opzioni del programma senza dover necessariamente lasciare la tavoletta e utilizzare il tasto destro del mouse per la selezione. Sono infatti supportate diverse tavolette grafiche, tra le quali quelle della Summagraphics (formati A3 e A4), quelle della Wacom (formati A3, A4 e A5) e la Kurta. Il programma è inoltre in grado, se la tavoletta lo

consente, come nel caso della serie *Wacom pressure*, di riconoscere la pressione effettuata dal pennino sulla superficie della tavoletta e di regolare di conseguenza l'intensità del tratto. Oltre a *OpalPaint* (il programma fornito con la *Opal Vision*), *TV Paint* è l'unico programma per Amiga in grado di supportare in maniera così avanzata le tavolette grafiche, periferiche indispensabili se si vogliono ottenere con il computer risultati di elevata qualità non raggiungibili con il solo mouse, ma nel contempo periferiche molto poco adottate, vista la mancanza di programmi che le supportino, dagli utilizzatori di Amiga.

L'implementazione della possibilità di

raggiungere le opzioni disponibili con la pressione del tasto destro tutte raccolte in un unico menu, è indicativa per capire quanto il programma sia curato nei minimi particolari e come nulla sia lasciato al caso. Nella seconda parte del pannello sono raggruppate tutte le funzioni di disegno: linea continua e tratteggiata, diversi tipi di Spline, poligoni di vario genere, airbrush, tool di riempimento, aerografo, undo, redo, zoom in e out. Sono inoltre accessibili da questa sezione i comandi per le operazioni

sui brush, la palette per la modifica dei colori e il pannello di configurazione delle macro *ARexx*. Nell'ultima parte, dopo la palette di lavoro (sono mostrati 256 colori), è presente la sezione dedicata alle operazioni da disco e all'elaborazione delle immagini.

Andiamo ora a esaminare quelle che sono le caratteristiche più interessanti del programma.

I tool di disegno

Possiamo dire che appartengano a questa categoria tutti quei tool, quelle feature e quelle opzioni che agiscono su una parte limitata dell'immagine, lasciando inalterato il resto. *TV Paint* dispone di una serie molto elevata di

tool tutti curati nei minimi particolari. I tool sono rappresentati in maniera graficamente molto efficace dai gadget che, a seconda del pulsante del mouse con il quale sono selezionati, assumono una diversa funzione. Infatti, se sono scelti con il tasto destro del mouse, danno l'accesso a un pannello di controllo dal quale è possibile definire le caratteristiche dello strumento al quale il gadget è riferito.

Per quanto riguarda il disegno a mano libera, non mancano le classiche funzioni di linea continua e linea tratteggiata. Con il tasto destro del mouse è accessibile il primo dei numerosi pannelli di controllo. Il pannello di controllo relati-

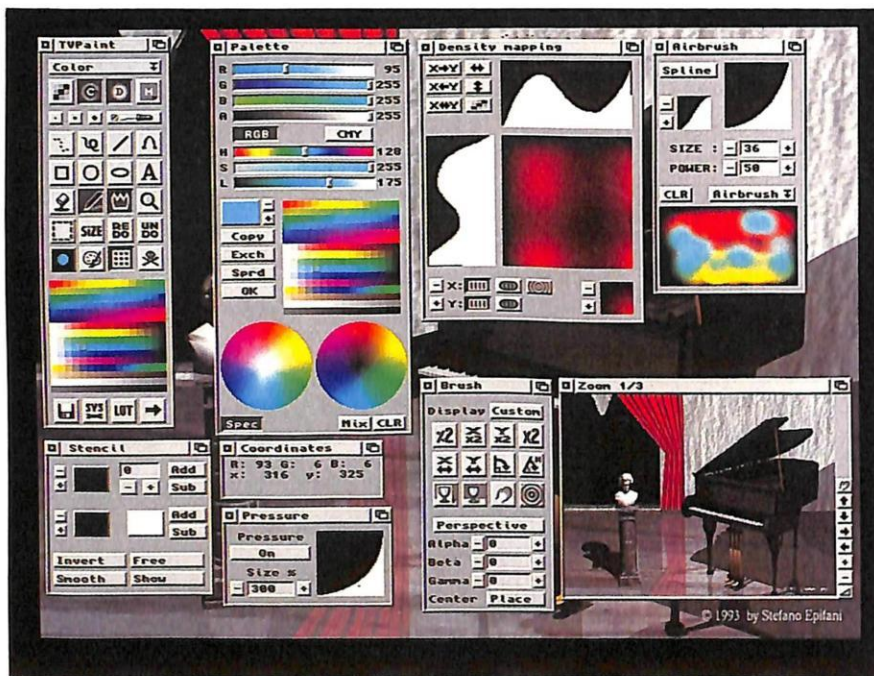
per il tracciamento di rette (delle quali è possibile tra le altre cose definire l'intensità progressiva del tratto anche senza tavoletta grafica), circonferenze, ellissi e poligoni irregolari aperti o chiusi. È inoltre disponibile un tool per il disegno di curve B-Spline di vario tipo delle quali è possibile, tramite pannello di controllo, determinare il grado di torsione. Troviamo quindi il tool di riempimento aree. Particolarità di questo strumento è la capacità di definire range d'azione. Ciò vuol dire che si può definire numericamente un margine di variazione del colore (per esempio, da verde chiaro a verde scuro) entro il quale il programma deve comunque riempire un'area non

preoccupandosi dei cambiamenti minimi della tonalità.

Sulla destra del tool di fill è presente un gadget raffigurante una matita. Il gadget rappresenta l'*Airbrush*, ed è probabilmente uno dei punti di forza del programma. Il suo realismo e la sua velocità sono impressionanti, tanto che sicuramente si tratta del miglior airbrush mai visto su Amiga. È possibile definirne grandezza, intensità e aspetto. La prima è modificabile tramite l'uso dei tasti + e -, l'intensità è espressa in

percentuale nel pannello di controllo e l'aspetto è modificabile tramite una curva d'intensità. La curva, definibile tramite spline o a mano libera, rappresenta l'intensità che il brush deve assumere in ogni punto del suo raggio; in ascisse è indicata la distanza dal raggio, in ordinate l'intensità da assumere, definita "power". Sono inoltre disponibili alcune curve già definite che mostrano le forme ottenibili. Oltre all'aerografo, sono disponibili un'opzione per la simulazione dei gessetti colorati (chalk) e dei pastelli a cera (pencil). L'unica differenza tra chalk e pencil è l'aggiunta, nel tool pencil, di un algoritmo di antialiasing.

Del gadget rappresentante una corona, dal quale si accede ovviamente all'interfaccia *ARexx*, ci occuperemo in



Da sinistra in alto: il pannello principale, la palette, il pannello per la configurazione delle trasparenze, il pannello di controllo dell'air-brush, il pannello per il controllo delle maschere, la finestra per le coordinate e quella per il controllo della pressione, la finestra per il trattamento dei brush, lo zoom

vo al tool di disegno a mano libera consente di definire la pressione e l'intensità del tratto nel caso si disponga di una tavoletta grafica. La regolazione di tali parametri avviene, oltre che numericamente, tramite l'utilizzo di curve definite da spline. Il ricorso a curve (chiamate di volta in volta di "densità", di "sensibilità" o di "pressione") per la definizione di vari parametri è un sistema molto intuitivo e rapido al quale i programmatori di *TV Paint* hanno fatto ricorso in numerosi casi: tale sistema consente infatti un controllo estremamente preciso del parametro da modificare, rimanendo nel contempo molto semplice da utilizzare.

Procedendo nell'esame dei tool di disegno, troviamo i consueti strumenti

seguito, passiamo quindi ai tool successivi.

Lo zoom è molto veloce, apre una finestra definibile in posizione e dimensioni e consente, se l'immagine è più grande dello schermo, di averne una visione d'insieme. Le opzioni d'inserimento testo e di ritaglio dei brush, pur essendo molto pratiche, non presentano nulla di particolarmente interessante, l'UnDo, che può essere disabilitato in caso di mancanza di memoria, è purtroppo a un solo livello; molto interessante è invece l'opzione di ReDo, ossia la ripetizione dell'ultima operazione, che, se usata in unione ad altre funzioni (color cycling e density per esempio), consente interessanti effetti (simulazione di specchi, vetri, lenti d'ingrandimento). Tramite il gadget "Size" si ha accesso alla sezione relativa alla modifica dei brush; è possibile cambiarne le dimensioni, ruotare il brush, operare sulle trasparenze e applicare il brush prospettivamente. Per quanto riguarda la palette di lavoro, è modificabile tramite l'apposito pannello di controllo richiamabile dal gadget che raffigura una tavolozza da pittore.

È possibile modificare i colori con il sistema RGB (miscelando quindi le tre componenti Red, Green e Blue), con il sistema CMY, (operando con le componenti di Cyan, Magenta e Giallo) e con il sistema HSL, (Hue, Saturation, Lightness, ossia tonalità, saturazione del colore e luminosità). La palette dispone delle consuete funzioni di copy, exchange e spread; è inoltre possibile scegliere i colori direttamente dallo schermo di lavoro o dallo spettro dei colori raffigurato nella parte inferiore del menu. I colori possono essere infine miscelati, proprio come farebbe un vero pittore con una tavolozza, in un "mixer" riservato a questo scopo nella parte bassa del pannello di controllo. È così possibile raggiungere la tonalità desiderata aggiungendo e miscelando manualmente il colore in maniera davvero molto rapida e semplice.

L'elaborazione delle immagini

Mentre nella categoria precedente trovavano posto i tool di disegno, di questa fanno parte i tool che agiscono su tutta l'immagine. *TV Paint* oltre che di numerosi strumenti per il disegno, dispone infatti anche di una nutrita serie di tool per l'elaborazione delle immagini, che troviamo sistemati nella parte più bassa del pannello di controllo, riuniti nel gadget riportante la scritta "LUT". Il tasto LUT (Look Up Table) sta a indicare la funzione per la modifica del colore di un'immagine. Con *TV Paint* è possibile modificare le componenti del

lare formula matematica che tiene conto anche dei valori dei colori dei pixel circostanti. La formula sfrutta delle "matrici di convoluzione", ossia delle matrici quadrate numeriche di dimensioni 3×3 o 5×5 , nelle quali, assegnato a ogni elemento della matrice un numero, il valore del colore posto al centro delle matrici viene ricavato dividendo la somma dei valori dei colori moltiplicati per i numeri assegnati a ogni valore, per la somma dei valori numerici. Detta così, la cosa sembra più complicata di quanto poi in effetti non sia in realtà, anche perché nel programma sono fornite numerose matrici già pronte con le quali è possibile ottenere effetti quali

per esempio Outline, Blur, Relief, Gauss, Smooth e così via. Le operazioni di convoluzione vengono svolte in maniera molto efficace e la loro velocità di esecuzione è superiore a quella offerta da *Art Department*, che forse per primo le ha implementate.

Le altre caratteristiche

TV Paint dispone di un ottimo algoritmo di anti-aliasing, supporta egregiamente il color cycling (dal pannello di controllo

del quale sono disponibili le opzioni per il brush mapping), consente l'utilizzo di maschere e sfrutta le trasparenze in maniera molto completa. Tutte le funzioni elencate sono definibili tramite l'utilizzo di Spline: è infatti possibile definire la densità e le trasparenze dei colori e dei brush semplicemente grazie a queste.

Anche per quanto riguarda i formati di caricamento, il programma si conferma ottimo: supporta, oltre all'ILBM e all'ILBM24, i formati JPEG, TGA, RENDITION, SUN RASTER a 24 e 32 bit, e DEEP, un formato proprietario molto veloce e dal grado di compressione molto elevato. I 32 bit del formato SUN RASTER si riferiscono al fatto che il programma internamente lavora non a 24 bit ma a 32, in quanto consente l'utilizzo di un alpha channel a 8 bit (256 colori). L'alpha channel consente, nel



Disegno realizzato a mano, digitalizzato dal *TV Paint* tramite *Impact Vision 24*, ritoccato e colorato con *TV Paint*. Sulla sinistra è presente la tavola appena digitalizzata, sulla destra il risultato finale; il tutto, dall'import al ritocco dell'immagine, ha richiesto non più di dieci minuti di lavoro

colore (Red Green e Blue) sia singolarmente che simultaneamente, ottenendo di volta in volta effetti differenti. Anche questa funzione viene esplicata tramite l'utilizzo di una curva modificabile manualmente (in ascisse è indicato il valore iniziale del colore, in ordinate quello finale). Consente di ottenere gli effetti più disparati, dalla solarizzazione al negativo, permette di schiarire l'immagine o di scurirla a seconda delle esigenze, di simulare l'applicazione di filtri colorati, di diminuire il numero di colori e così via.

Tramite il menu dedicato alle Look Up Table, è possibile accedere al pannello di controllo riservato ai filtri di convoluzione. I filtri di convoluzione, o convolution filter, consentono di assegnare a ogni pixel di un'immagine un nuovo colore applicando al colore originario del pixel in questione una partico-

caso si disponga di un dispositivo di output su video, di controllare l'intensità della trasparenza del colore dell'immagine prodotta dal computer rispetto all'immagine televisiva alla quale si sovrappone (in pratica consente di definire quanto l'immagine televisiva debba "bucare" l'immagine prodotta dal computer). Se dal punto di vista dell'output *TV Paint* dispone di un ottimo alpha channel, da quello dell'input supporta direttamente ben tre tipi diversi di digitalizzatore. È in grado di pilotare infatti il Frame-Grabber della IV24, quello della Rambrandt e il digitalizzatore V-Lab della MacroSystems. Altra funzione molto interessante è quella di "big-edit": *TV Paint* è in grado di trattare immagini più grandi dello schermo creando un file di memoria virtuale sull'hard disk e lavorando su questo. Ciò consente di operare su file ben più grandi di quanto consentirebbe la memoria del proprio computer, l'immagine viene caricata infatti in memoria soltanto parzialmente.

Simpatichie sono anche le funzioni che si ottengono premendo i tasti ALT e CTRL; con il primo tasto è possibile avere linee orizzontali o verticali anche utilizzando il tool di disegno a mano libera in congiunzione con l'airbrush, con la pressione del secondo si ottiene la funzione di "repeat". Il programma, quando è premuto il tasto CTRL e si sta utilizzando uno qualsiasi dei tool di disegno, ripete a ogni movimento del mouse il tipo di tool utilizzato creando un effetto molto gradevole.

Una nota a parte merita il supporto dell'ARexx. Tramite un'interfaccia ARexx quantomai completa è possibile accedere a praticamente tutte le opzioni del programma: dalle trasparenze alla grandezza delle linee da tracciare, dalle caratteristiche dell'aerografo a operazioni di disegno avanzate, (poligoni, spline...). Tutto ciò grazie a un set di oltre 150 istruzioni. Con il programma sono forniti diversi script ARexx che, oltre a dimostrare le potenzialità dell'interfaccia, si rivelano molto utili in quanto arricchiscono il programma di una serie di ulteriori effetti (cicloni, bolle di sapone, palle di vetro...).

Per finire, c'è da notare che tutte le funzioni del programma sono raggiungibili tramite Hot Key molto semplici da memorizzare e che, comunque, sono elencate in un'apposita appendice del manuale.

Conclusioni

Sicuramente, nella sua fascia di mercato, ci troviamo di fronte al miglior

programma di grafica per Amiga. Mai durante le prove il programma ha provocato crash di sistema o comunque ha dato problemi legati al suo funzionamento. Durante la prova ho effettuato una vera e propria "caccia al bug", e, nonostante i miei sforzi, non ho trovato che un insignificante difetto legato al refresh dello schermo con la EGS in modalità 800 x 600 (le finestre più grandi lasciano una "scia" di pixel che è eliminabile semplicemente passandoci sopra con il mouse o con una finestra più piccola). *TV Paint* è un programma completo, curato nei minimi dettagli e sicuramente molto potente. Il prezzo, che potrebbe sembrare alto se paragonato agli altri programmi di grafica per Amiga, è più che giustificato soprattutto se si considera la fascia d'utenza alla quale è dedicato. La semplicità del programma fa capire come sia effettivamente disegnato per professionisti, o comunque appassionati avanzati, che non hanno né tempo né voglia di perdersi dietro a prodotti complicati e tortuosi, ma vogliono che il prodotto nel quale hanno investito tempo e denaro sia semplice e veloce da utilizzare.

Unico punto nero del pacchetto è la presenza della chiave hardware: il dongle, che peraltro non è passante. La chiave hardware, che sta diventando una consuetudine per i prodotti più costosi, è quanto di più scomodo e inutile i produttori di software avrebbero potuto concepire per proteggere i loro programmi dalla copiatura. È assolutamente inutile: gli hacker, che purtroppo sono ottimi programmatori, immancabilmente trovano il sistema per aggirare l'ostacolo, lo hanno fatto per *Real 3D* e per *Scala*, e lo stanno facendo per *TV Paint*. Nel giro di un paio di mesi (forse meno), sarà disponibile una versione sbloccata in tutte le banche dati pirata... Il dongle è scomodissimo, impedisce infatti l'uso di più programmi contemporaneamente (alla faccia del multitasking!). Programmi che dovrebbero funzionare in contemporanea, come lo stesso *TV Paint* con *Scala* per esempio, non possono farlo per la presenza del dongle. Reperire le schede da collegare alla porta joystick per poter utilizzare più pacchetti protetti è, specialmente in Italia, praticamente impossibile. La chiave hardware è un modo di far pagare a coloro che comprano il software originale (e che lo avrebbero comprato ugualmente se questo fosse stato privo di protezioni, perché per usare seriamente un programma è necessario averlo originale), gli sbagli di coloro che si rivolgono ai pirati.

In ogni caso, la presenza del dongle

non toglie il fatto che *TV Paint* sia quanto di meglio offra il mercato in fatto di grafica pittorica e fotoritocco, anche se messo a confronto con programmi per macchine ben più costose. L'obiettivo della TecSoft era quello di creare uno standard: ci sono riusciti. Ma non basta, già si parla di un'imminente versione 3.0...

**Per ulteriori informazioni
contattare direttamente:**

AP&S

(TV Paint: L. 554.000, Iva compresa)

Via Giovanni XXIII, 37

33040 Corno di Rosazzo (UD)

(Tel./fax 0432/759264)

SCHEDA CRITICA

Prodotto:

TV PAINT 2.0

VOTO:

(In decimi)

9,5

Funzionalità:	★★★★★★
Conferma aspettative:	★★★★★★
Affidabilità:	★★★★★★
Documentazione:	★★★★★★
Prezzo/prestazioni:	★★★★★★

Che cos'è: Un pacchetto professionale di grafica pittorica a 24 bit dedicato a tutti i possessori di schede grafiche. Il programma è destinato a divenire uno standard, in quanto utilizzabile con tutte le schede grafiche presenti sul mercato. È in grado di competere con workstation dedicate alla grafica e uscire vincitore dal confronto.

Che cosa ci è piaciuto: Praticamente tutto. Rasenta la perfezione: dall'interfaccia, semplice e intuitiva, alle numerosissime funzioni delle quali dispone. Il supporto di tavolette grafiche. Il supporto dell'ARexx. La cura meticolosa dei particolari. L'affidabilità (mai un crash di sistema). Il controllo dell'alpha channel. L'estrema velocità di esecuzione delle operazioni. La possibilità di lavorare su immagini più grandi dello schermo. La disponibilità di numerosi effetti per l'elaborazione delle immagini.

Cosa non va: La mancanza di una versione AGA, ma si tratta di una scelta precisa da parte della casa. Il sistema di protezione con il dongle, scomodo e non funzionale, e per di più non passante.

In confronto: Probabilmente qualsiasi programma di grafica messo a confronto con *TV Paint* uscirebbe perdente. Si propone, oltre che come standard, come pietra di paragone per gli altri programmi di grafica pittorica. Pochi programmi hanno alcune delle sue caratteristiche (*MacroPaint* e *OpalPaint*), ma, oltre a essere dedicati a una scheda in particolare, sono molto meno curati nei dettagli. Per il momento, non si vedono concorrenti in grado di strappare a *TV Paint* il titolo di miglior programma di grafica pittorica per Amiga. È il programma che ogni possessore di una scheda grafica a 24 bit deve avere.

Il ritorno di MagicWB: Tauicons e MagicIcons

Il favoloso pacchetto shareware ritorna con alcune estensioni sviluppate da terzi...

di Antonio De Lorenzo

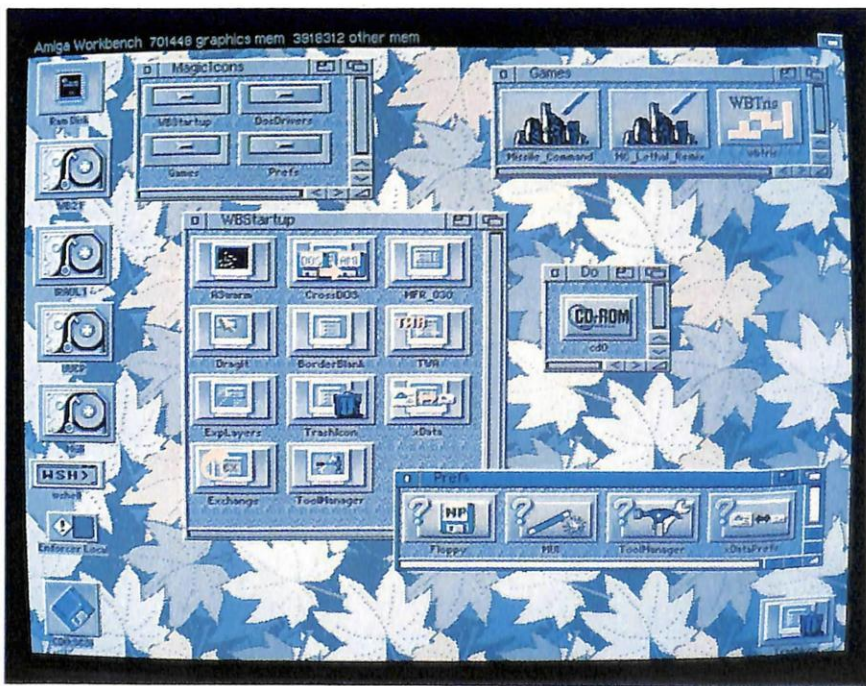
In seguito alla nostra recensione di qualche numero fa, moltissimi utenti Amiga hanno installato questa preziosissima estensione grafica sul proprio sistema. Per chi ancora non lo conoscesse, diciamo che *MagicWB* s'incarica di migliorare la leggibilità del *Workbench* attraverso l'utilizzo di icone dettagliatissime inserite con fonti e sfondi dedicati in un unico progetto grafico di gran lunga superiore a quello della Commodore. Il prezzo da pagare è di soli \$20 e un incremento comunque minimo di spazio occupato su HD. Il pacchetto è opera del tedesco Martin Huttenloher, e per tutti i particolari vi rimandiamo alla recensione apparsa sul numero 7/94. Al momento, aggiungo solo che circola una revisione 1.2 del progetto originario con un design delle icone ancora migliore. Nella scheda critica compilata in finale d'articolo lamentavamo proprio la mancanza di icone per applicativi diversi da quelli presenti nella dotazione standard del WB. Queste icone, infatti, mantenendo il loro disegno originale spezzano non poco l'atmosfera di "magico" (nel senso di qualità grafica infinita-

mente superiore a quella usuale Commodore) a cui si deve tra l'altro la denominazione del prodotto. Dopo qualche mese, *MagicWB* ritorna sui nostri schermi con due produzioni realizzate da entusiasti utenti esterni in nessuna relazione con l'autore originario. In

shareware, è possibile scambiarlo gratuitamente a patto di fornirlo completo con documentazione e file accessori. *Tauicons* viene fornito in un file *lharc* e la nota di colore è costituita da due aggiunte dell'autore a dir poco fuori luogo sul file di documentazione. La prima è che l'autore non è responsabile di eventuali danni al sistema, per esempio si prodiga nello spiegare che è possibile un crash dell'hard disk durante l'installazione! Questo naturalmente può capitare in qualsiasi momento e non può essere dovuto a nessun prodotto. La seconda, invece, è la raccomandazione

che queste icone non possono essere inserite nella ricerca, sviluppo, costruzione o fase di test di armi o di altre applicazioni militari! La vena ironica dell'autore non si esaurisce certo qui, si parla infatti di GIF-TWARE: se le icone sono di proprio gradimento e vengono usate spesso, dev'essere considerata la possibilità di mandare qualche dono all'autore che suggerisce un qualche programma realizzato in proprio, una donazione di 5-10 dollari o a scelta un A4000... Se

non si vuole donare nulla, l'autore si accontenta anche di una cartolina o biglietto di ringraziamento, aggiunge che avrebbe svolto il lavoro di estensione, comunque, e s'incarica anche di realizzare icone per programmi specifici e addirittura su commissione per programmi proprietari dietro il solo rilascio di una copia del software per cui le icone



MagicIcons include fondali per il Workbench come questo che è stato prelevato da Microsoft Windows

attesa del rilascio di aggiunte "ufficiali", accontentiamoci (si fa per dire) di queste due nuove estensioni ufficiose.

Tauicons

La prima estensione è costituita da 28 icone ed è opera del finlandese Osmo Ahvenlampi. Il prodotto non è neanche

vencono approntate.

La dotazione è ripartita in directory. WBStartup contiene icone per ASwarm II, Spliner e Rotor, i migliori screen-blanker per Amiga. È presente anche un'icona per Yak (un mouse-accelerator) e per il puntatore interlacciato (Lace-Pointer). La directory Prefs contiene icone per ToolManager, ReqTools, Bat-Mem 1 e 2, quella denominata Tools, invece, icone per SunClock, TopCPU, DSD, Lens, Multiplayer (a detta del finlandese il player di moduli sonoro definitivo in grado di eseguirne di ogni genere), MTool (un'altra directory utility), CatEdit, FileX, EditKeys, CyberCron (realizzata su richiesta dell'autore), X-Comm (programma per modem), HDTolBox (in due varianti), Degradar, Disk-Salv, SD, ReOrg, HFT e UChess (programma scacchistico PD). L'autore comunica che possiede una lunga lista di richieste e che lavorerà su queste prossimamente, in più includerà un maggior numero di icone per giochi (naturalmente richiamabili da WB, quindi installabili), come AmigaBoulderDash e Frontier.

Osma Ahvenlampi può essere contattato o via email all'indirizzo: oahvenla@snakemail.hut.fi oppure per posta ordinaria: Osma Ahvenlampi, Rekipellontie 2 F 55, 00940 Helsinki, Finlandia.

MagIcons

Anche possedendo una scheda grafica Picasso 2, l'autore (Thomas Baetzler) era insoddisfatto del modo di presentarsi del Workbench provvisto di icone

standard, a suo dire così noiose. Poi venne MagicWB e le cose cambiarono radicalmente (con MagicWB, sottolinea l'autore, si prova quello che si sente un giorno d'estate in cui si scopre quanto sia bella la vitalità). Comunque sia, anche con MagicWB Thomas Baetzler trovava spaventoso il contrasto tra la vecchia e la nuova grafica, e così decise di approntare icone personali che rientrassero nel look di MagicWB. Così, ha preso un set di icone di MagicWB e poi una serie di vecchie icone e ha cercato di mediane la grafica tramite il glorioso Deluxe Paint. L'augurio dell'autore nel metterle a disposizione gratuitamente è quello di vederne raccolti diversi set da cui attingere secondo le proprie esigenze. Dal momento che l'autore ha utilizzato D-Paint per l'aggiornamento, ne approfitta per ringraziare la Commodore che ha reso disponibile il programma gratuitamente all'interno dell'offerta promozionale Productivity Pack e per chiedere ai programmatori della Electronic Arts d'includere un file requester ASL (e come dargli torto?).

L'autore, inoltre, desidera che tali collezioni (compresa la sua naturalmente) siano incluse in raccolte CD-ROM. Approfittando del fatto che sulle icone fornite c'è poco da dire (è sufficiente copiare quelle che si desiderano), il breve file di documentazione è stracolmo di messaggi a gruppi e persone. È la prima volta che mi capita un qualche prodotto utilizzato a pretesto come messaggero per far arrivare messaggi a destra e manca. MagIcons può essere reperito presso quasi tutte le BBS per Amiga.

Conclusioni

Le due estensioni rappresentano un segnale di gradimento verso MagicWB, ormai sempre più destinato a sostituire l'obsoleto e non troppo gradevole e leggibile progetto grafico del WB 2.X e successive revisioni di mamma Commodore. Il fatto che molti entusiasti si indirizzino verso questo standard de facto, fa ben sperare in un'accoglienza ufficiale da parte della stessa Commodore nelle prossime release del WB. Le estensioni sono di ottima fattura e perfettamente allineate alla prima versione di MagicWB. Inoltre, ora si possiede sufficiente materiale anche per una rielaborazione personale di alcune icone (o quantomeno di una ridenominazione...). Per esempio, chi avesse esigenze di una nuova icona per Final Copy II o Final Writer, può riutilizzare o modificare l'icona dei file Readme presenti nella dotazione originale. Da ultimo, vorrei far rilevare come le due estensioni recensite rappresentino solo una minima punta dell'iceberg, dal momento che presso diverse BBS è possibile trovare ulteriori estensioni, sintomo del gran successo che la collezione ha avuto e continua ad avere e dell'interesse nel migliorare anche aspetti minimi, che poi a dispetto della esiguità dei file e a giudicare dal lavoro dei numerosi utenti tanto minimi non sono! Speriamo solo che qualcuno approfittando del successo di queste icone non trovi il modo di associarvi anche un codice per il richiamo di qualche stramaledetto virus. ■

(Si ringraziano Marco Corso e Paolo Migliaccio per il reperimento dei file su BBS)

CAD 3D

PROGRAMMA AVANZATO DI GRAFICA TRIDIMENSIONALE

Per utenti di C-64/128 in modo 64

Costruzione di disegni geometrici - Rotazioni e traslazioni automatiche delle figure
Rotazioni e traslazioni virtuali, reali, relative e assolute - Output su disco e su stampante
Sovrapposizione di più figure - Funziona con stampanti Commodore 801, 802, 803 e plotter 1520!
Le figure ottenute si possono modificare con Doodle ed utilizzare nei propri programmi
Libreria grafica inclusa e applicazioni didattiche
Indicato per: amanti di grafica, architetti, disegnatori, ingegneri, programmatori...

Inviare gli ordini a:

IHT Software - 2269 CHESTNUT STREET - SUITE 162 - SAN FRANCISCO, CA 94123 - USA
Tel. 001/415/9251081 - Fax 001/415/9251084

Allegate alla lettera (si può scrivere anche in italiano) un assegno internazionale, o la fotocopia della ricevuta di un vaglia postale internazionale, per \$49.95 + 9 (spese postali). Sono inclusi nella confezione sia il manuale in inglese, che quello in italiano.

COMPUTER NEWS

Novità dall'Italia e dall'estero

LA EMPLANT IN ITALIA

La Db-Line è l'importatore ufficiale della **scheda Emplant** (re-censita sullo scorso numero di *Commodore Gazette*), che consente una completa emulazione Macintosh sull'Amiga. Il prodotto è proposto in due versioni: scheda Zorro II per Amiga 2000/3000/4000 e scheda PCMCIA per A600/1200. È in fase di sviluppo anche un modulo che con la stessa scheda consentirà anche l'emulazione IBM. I prezzi Iva compresa vanno dalle 798 mila lire del modulo base al 1.069.000 del modulo con doppia seriale, AppleTalk e interfaccia SCSI.

D-b Line

V.le Rimembranze, 26/C
21024 Biondronno
(Tel. 0332/819104
fax 767244)

EMULAZIONE IBM

La nota scheda per la compatibilità IBM su Amiga 2000/3000/4000, **Golden Gate**, è disponibile in due versioni: una con CPU 486SLC a 25 MHz e una nuova versione con un processore 486SLC2 che funziona internamente a 50 MHz ed esternamente a 25 MHz. La RAM è di 2,5 MB. La Golden Gate

486SLC costa 948 marchi, mentre la 486SL2 1298 marchi. Ai possessori dei modelli precedenti segnaliamo inoltre la disponibilità dell'update 1.31.27 del software delle schede Golden Gate 386SX e 486SLC. L'aggiornamento è gratuito.

Vortex

Falterstrasse 51-53
74223 Flein - Germany
(Tel. 0049/7131/59720
fax 255063)

NOVITÀ ATTIVA

Al CeBIT '94 di Hannover la Activa ha presentato: **Real 3D 2.4**, **Broadcast Painter** (che a detta dei suoi autori incorpora tutte le caratteristiche di *TVPaint* estendendole) e **MediaPoint 3.0**. Nello stesso stand c'erano anche prodotti come la **Rainbow III** con VideoCruncher e Peggy MPeg e la **Harlequin III** con relativo genlock.

Activa International Olanda

(Tel. 0031/2153/80639
BBS 80126)

100 MILA CD³²

La Commodore italiana si dichiara altamente soddisfatta dell'andamento delle vendite del **CD³²**. In Italia, sono state vendute più di 10 mila unità. Mentre in Europa, nel giro di sei

mesi si è superata la quota della 100 mila unità. È anche già disponibile da qualche tempo il **modulo MPEG** il cui prezzo suggerito è di 480 mila lire.

UN MODEM PER TUTTI

Il Trust AP1414 è un modem piccolissimo (9,5 x 5,5 cm), alimentabile anche a batteria, che offre 14400 BPS in modalità fax e fino a un massimo di 57600 BPS in modalità modem con supporto di V.42 Bis e MNP5. La confezione include l'alimentatore e il software fax per Windows, ma si possono usare senza problemi i programmi disponibili per Amiga. Alcune prime prove effettuate con *NComm* hanno dato ottimi risultati. Il modem è ordinabile presso la Next (Tel. 02/93505280) e costa 415 mila lire.

FARGO PRIMERA

La RS ha siglato un accordo per la distribuzione in Italia della stampante a colori Primera della Fargo Electronics (Tel. 001/612/9419470 - fax 9417836). Il costo al pubblico è inferiore ai 2 milioni di lire. La periferica utilizza la tecnologia Wax Thermal Transfer e opzionalmente la

Photo Realistic Dye Sublimation (16,7 milioni di colori). Sono disponibili driver software per Amiga, PC e Mac. Ecco i dati tecnici. Risoluzione: 203 DPI; velocità: 2,5 minuti per pagina; dimensioni: 14,7 x 35 x 25,9 cm; peso: 6,8 Kg; stampe: con il nastro a 3 colori si stampano 115 fogli, con quello a 4 colori 80 fogli, con quello nero 360 fogli. Sono disponibili anche fogli speciali per il trasferimento delle stampe su magliette.

RS Ricerca e Sviluppo

Via Buozzi, 6
40057 Cadriano (BO)
(Tel. 051/765563 - fax
765568 - BBS 765553)

SALVARE VENEZIA

La *Origin* ha indetto un concorso per la realizzazione di un sistema organizzativo e informativo per il governo delle opere e degli interventi a difesa della laguna di Venezia. Il modulo di partecipazione verrà pubblicato sul numero di aprile della rivista *Gulliver* ed è aperto a tutti i ragazzi dai 22 anni ai 30 anni (non devono essere compiuti fino al 30 aprile '94). Il modulo va spedito entro il 30 aprile '94.

Lo scopo del concorso è appunto l'individuazione di un Sistema organizzativo e informa-

tivo per la gestione e il coordinamento di tutti gli enti, le strutture tecniche, le opere di difesa e le autorità pubbliche coinvolte nella protezione della laguna dalle acque alte e dai fenomeni d'inquinamento e di degrado ambientale. Il sistema, sulla base delle indicazioni fornite dai sistemi di previsione e rilevazione, dovrà prendere in considerazione funzioni tecniche, di coordinamento, di comunicazione, d'intervento e di governo già esistenti, o non ancora esistenti, e descrivere le loro interrelazioni e interazioni. In particolare, gli elaborati dovranno proporre la realizzazione di un sistema di esercizio e mantenimento nel tempo delle paratoie

mobili alle bocche di porto, tenendo conto dell'interdipendenza con l'ambiente.

COMET PER AMIGA

Si tratta di un programma per la compilazione dei computi metrici (L. 250.000 + Iva) che ha lo scopo di facilitare il lavoro di architetti e geometri. A detta dei suoi autori non esistono equivalenti in MS-DOS e più di uno studio professionale ha acquistato l'Amiga solo per poter lavorare con questo programma.

ClassX

Via Francesca, 463
56023 Montecatini (PI)
(Tel. 0587/749206)

Pubblicità

Computer Lab

Via Ripamonti, 66 - 20141 Milano - ☎
(02) 53.91.224 - Fax 56.95.198. Centro
assistenza autorizzato Commodore ed
Epson. Riparazioni in e fuori garanzia.
Installazioni ed aggiornamenti con pro-
dotti originali delle migliori marche.
Banca dati: (02) 53.91.121 - +

Euro Elettrica s.r.l.

Via Matteotti, 3/A e Ranzani 13/2 -
Bologna - ☎ (051) 254.592 - 243.467 -
Fax 242281 - ☎

LEGENDA:

- | | |
|------------------------------|---|
| ☎ Vendita diretta | + Centri di assistenza per le riparazioni |
| ☐ Vendita per corrispondenza | |

CLASSIFIED

Piccola pubblicità dei nostri lettori

Software

The Noise Amiga Club. Disponibili tutti i titoli software, ultime novità. Massima serietà. Tel. 02/4985336 (ore serali).

Vendo qualsiasi genere di programmi e giochi per Amiga. Telefonare allo: 089/755000 - Roberto.

Cambio programmi di pubblico dominio, immagini GIF 256 colori, IFF, HAM8, moduli musicali (con suffisso .mod). No lucro, solo PD. Telefonare allo: 0584/940027.

Scambio i dischetti della serie "Amiga-Magazin-PD" (di supporto alla rivista del noto gruppo editoriale tedesco M&T) con altro materiale di pubblico dominio. Guido Soranzo - Via dell'Istria, 16 - 34077 Ronchi dei Legionari (GO).

Becker Basic acquisto. Propongo offerta interessantissima. Contattare: Rubino - Tel. 080/5203164 (ore ufficio) e 080/684707 (ore pomeridiane e serali).

Sono in cerca dei fantastici "demo" per Amiga. Sono disposto allo scambio con qualunque tipo di software. Non compro e non vendo. Per informazioni scrivere a: Angelo Vanasia - Via Gardena, 5 - 97018 Scicli (RG) - Tel. 0932/833501 (ore pomeridiane).

Vendo software per Amiga. Prezzi eccezionali. Spedizioni in tutta Italia. Max serietà. Per richiedere la lista gratuita telefonare allo: 089/958003 e chiedere di Luigi oppure lasciare un messaggio in segreteria con i vostri dati e indirizzo completi.

LottoFobia 6.50 New Version Pro. Programma per Amiga PC Windows e Mac che gestisce archivio estrazioni dal 1939 ad oggi e ricerche, tabelle classiche, tutti i 40050 ambi, sistemi, metodi. Solo Lire 35.000 (reg. shareware). Tel. 0141/948015 - Massimo Chiales.

Scambio qualsiasi genere di programmi e giochi per A500. Tel. 0172/711289 - Marco.

Vendo pacchetto originale "Amos the Creator" completo di dischi e manuale, in perfetto stato, ottimo per la programmazione e facile da usare, a L. 80.000. Tel. 0761/576563 - Giovanni.

Hardware

Vendo scheda acceleratrice per 1200 A1230 GVP con 68030 + 68882 (il tutto a 40 MHz) più 1 MB Ram a Lire 1.350.000 ancora in garanzia. Scrivere a: Robert Capaldo - Via Ancona, 2 - c/o Lucitti - 62016 Pro Potenza Picena (MC).

Vendo per Amiga 500/500 Plus scheda acceleratrice A530 Turbo GVP. La scheda com-

prende CPU 68030, possibilità processore matematico, HD 100 MB, 4 MB Fast Ram 32 bit. Prezzo di Lire 1.500.000. Inoltre vendo Videon 3.0 Newtronic. Tel. 0522/917468 - Luca (ore pasti).

Cerco alimentatore originale Commodore per Amiga 2000 o l'indirizzo di un rivenditore che li possiede (possibilmente in Italia). Giuseppe Gessa - Reg. Giagumona, 74/A - 07040 Sassari - Tel. 079/390361.

Cerco 4MB Ram per A3000 (Zip 1M x 4 static column - 8 chip) anche se conoscete qualche amico che le vorrebbe vendere, dategli di telefonare! Mi fareste un enorme favore. Il 3000 è fuori produzione e altri standard di Ram stanno invadendo il mercato; e io non trovo più le Zip. Aiuto! Sono Giacomo Santerini di Livorno - Tel. 0586/491315.

Vendo Amiga 500, 1.3 espansione 1 MB + clock + monitor 1084S (colori, stereo) + drive esterno + stampante Epson 9 aghi + copiatore hardware Syncro Express MK 3 + tantissimi giochi e programmi anche originali. Il tutto all'eccezionale prezzo di Lire 600.000, oppure Lire 500.000 senza stampante. Tel. ore pasti: 02/6554985.

Vendo scanner Golden Image 400 dpi, praticamente nuovo con i seguenti programmi originali, con manuali importati dagli USA: Touch up 2.6, Merge it, Scan & save, Migraph OCR 1.4 a Lire 290.000. Possibilmente zona Torino - Nicola - Tel. 011/496663.

DCTV Pal ancora in imballo originale vendo per errato acquisto a Lire 600.000 intrattabili. Chiedere in ore serali di Nino - Tel. 081/275604.

Cerco scheda Anti-flicker per A2000 ed espan-

sione Ram 4/8M per Hardital Super Big-bang. Tel. 0544/500901 - Dario (ore pasti).

Acquisto Genlock Hama 290 e scheda Vortex Golden Gate 486 SLC. Mario Berardo - Via Vittorio Emanuele, 265 - 12042 Bra (CN).

Vendo Amiga 500 Plus 2 MB Chip + A590 modificato per SCSI con 2 MB Fast installati e WB 2.1 italiano + drive esterno + monitor stereo Philips 8833. Tutto con imballi e manuali originali. Regalo tantissimi programmi. Tel. 031/628932 - Alfredo (ore 18-20).

Big Bang 030 e 882 25 MHz 4 MB Ram Zip vendo a Lire 800.000 oppure separatamente 68030 25 MHz a Lire 200.000 - 68882 25 MHz a Lire 150.000 - Zip a Lire 100.000 ogni MB - Amiga 500 con S.O. 2.0 1Mb Chip a Lire 300.000 - S.O. 1.3 Rom a Lire 50.000. Marco - Tel. 06/66156934.

Cerco scheda acceleratrice per A500 68030 + eventuale coprocessore e memoria. Telefonare a Paolo - Tel. 0362/623149.

Vendo scheda grafica a 24 bit Retina con 4 MB a Lire 500.000. Telefonare a Giuseppe - Tel. 0371/425549.

Vendo SIMM 1 mega per A4000 a Lire 90.000 cad. Vendo inoltre A2058 espansa a 4 mega a Lire 380.000. Tel. 0371/425791 - Federico (ore pasti).

Hard disk A590 Commodore per Amiga 500 da 20 mega + 2 mega di Ram installati + manuale, imballaggio, software vario. Vendo a Lire 400.000. Carlo - Tel. 055/6811126.

Hard Disk 320 MB SCSI IBM a Lire 460.000; HD 120 MB AT-Bus Conner/Maxtor per A600/A1200 a Lire 490.000; HD 80 MB AT-Bus Conner per A600/A1200 a Lire 380.000; CPU 486 DX 33 MHz Intel a Lire 1.000.000. Per informazioni: Emanuele Cattaneo - Tel. 039/6081284.

Vendo modem esterno 2400S Smartlink: massima velocità 2400 baud, autoanswer, manuale in italiano, riconoscimento velocità autom., doppia presa telefonica, supporto linea privata a Lire 90.000 + spese di spedizione (ancora in confezione originale). Includo anche alimentatore nuovo e cavo telefonico. Tel. 080/513311 - Giulio (ore pasti).

Vendo scheda video Impact Vision 24 bit nuova, sei mesi, completa di splitter, software e manuali a Lire 1.980.000. Tel. 06/66015421 - 0330/888945.

Vendo Amiga 500 Plus Appetizer completo di mouse + alcuni giochi e demodulatore TV a Lire 250.000. Telefonare dopo le ore 20.30 - Tel. 071/201379 - Plinio Ferrara. Usato pochissimo.

Vendo drive RoctecLight Ultrastime 3.5" per Amiga, anticlick 2 mesi di vita pagato Lire

CLASSIFIED È UNA RUBRICA DI PICCOLA PUBBLICITÀ GRATUITA TRA PRIVATI. PER INSERIRE IL VOSTRO ANNUNCIO DOVETE COMPILARE E SPEDIRE IL MODULO PUBBLICATO A PAGINA 95-96.

Il modulo va spedito in originale, non si accettano fotocopie. Gli annunci sono soggetti all'approvazione dell'Editore. La Direzione del periodico non si assume responsabilità in caso di reclami di qualunque natura da parte degli inserzionisti e/o dei lettori. Nessuna responsabilità è altresì accettata per errori e/o omissioni di qualsiasi tipo. La responsabilità del testo e del contenuto dell'annuncio è dell'inserzionista.

145.000 vendo a lire 99.000 causa passaggio a IBM. Francesco Tusciano - Tel. 0331/597110. Vero affare.

Vendo HD GVP 52 MB per Amiga 500, scanner Alfa Data a 256 tonalità di grigio, genlock GVP modello Glock, digitalizzatore Videon III, Optical Pen Mouse Alfadata. Telefonare dopo le ore 15.00 a Giuseppe Gasparro - Via P.M. Accolti Gil, 42 - 70014 Conversano (BA) - Tel. 080/9951660.

Vendo Videodac 18 nuova a lire 170.000. Roberto - Tel. 0331/877552 (dopo le ore 17.30).

Vendo sistema videocontrollo JVC digitalizzatore Videon III per Amiga FotoCD Kodak, Amiga 2000, laser Elioneon 5 MW, telecolor 2.5 pollici Casio. Gioacchino Camilleri - Corso Monte Grappa, 32/11 - 16137 Genova.

Vendo drive interno per Amiga 500/2000 (DF1:) a lire 60.000. Kickstart 2.0 con dischi di sistema a lire 30.000. Campionatore Perfect Sound 3.1 a lire 70.000. Commutatore stampante/campionatore (o altro) a lire 30.000. Tel. 0836/329873 - Pierluigi (ore pastil).

Vendo per Amiga 500/500 Plus/2000 scheda acceleratrice "Microbotics VXL 30" con 68EC030/25 MHz e zoccolo per coprocessore matematico 68881 o 68882 a lire 400.000. Tony - Tel. 0881/611866.

Modem 2400 BPS Hunday con cavi e software a lire 110.000. Cavo Parnet per collegare 2

Amiga o Amiga e CDTV con software a lire 20.000. Joystick analogico per PC a lire 25.000 (adattatore per Amiga a lire 10.000). Tel. 011/2488485 - Francesco (ore pastil).

Compro scheda deinterlacciatrice A2320 per Amiga 2000. Solo se in buone condizioni. Tel. 0532/66547 - Andrea (ore serali).

Varie

Manuali Amiga autoprodotti in italiano come: Real 3D v. 2.0, Pen Pal, Can Do, Essence, Art Department Pro., Image v. 2.0, Amos Creator, Image FX, Image Master, Caligari, Morph Plus, Vista Pro. v. 3.0... Richiedi la lista scrivendo a: Michele Daccò - Via D. Manin, 8 - 20051 Limbiate (MI) - Tel. 02/9960597 (ore 20).

Se cerchi manuali in italiano autoprodotti (rispetto legge 518-92) per qualsiasi programma Amiga rivolgiti a chi li produce. Incredibile vastità di testi, velocità, serietà, competenza e ovviamente ultimissime realizzazioni. Esempio: Morph Plus, Caligari 24, Final Copy II, Scala Multimedia, ecc., più ovviamente qualsiasi cosa ti possa servire. Tel. 0362/501857 - Luca (serali).

Persona cerco, che possa utilizzare il mio modem "Suprafax 14.400 baud" senza problemi di spese telefoniche, inoltre contatterei persone disposte a dividere le spese per avere tutte le ultime novità per Amiga 500 o 600. Solo in zona Como e provincia.

Tel. 031/629815 - Pietro.

Utente Amiga 4000, appassionato di grafica, cerca altri utenti per scambio programmi, textures, ecc. C.P. n. 2 - 70010 Capurso (BA) - Tel. 0337/824405.

Cerco utenti di CanDo 2.0 per scambio programmi e suggerimenti. Scrivete a: Massimo Musante - Via XX Settembre, 11/5A - 16032 Camogli (GE).

Vendo i seguenti numeri della rivista "K": dal 15 al 45 (esclusi 20-29-32) a lire 100.000 + libro "Il Manuale dell'hardware dell'Amiga" a lire 25.000. Tutto è in ottime condizioni. Telefonare a: Roberto - Tel. 091/941248.

Megavendita! Videoregistratore (PAL VHS) Hitachi VT 6500 E completo di telecamera, stampante Panasonic KX-P1522 (9 aghi, 135 colonne), stampante Commodore MPS 1230 (9 aghi, 80 colonne), computer Amiga 600 (HD 30 MB) completo di monitor 1084S e mobiletto professionale. Prezzo da concordare. Simone Bologna - Via Piave, 11 - 15100 Alessandria - Tel. 0131/441119.

Vendo diversi numeri delle più prestigiose riviste italiane ed estere per Amiga (molte con dischetto), collezione Zzap e Games Machine + i seguenti giochi originali: Nam (Do Mark), Rebel Charge at Chickamuga (SSI), Space-ace (Readysoft), Hill-street blues (Krisalis), Bards tale (EA), Power-monger (EA). Tel. 02/58104892 - Matteo.

Vendo le seguenti videocassette originali di

TecnoShop® by data office s.a.s.

Via Roma, 5/7 - 80040 S. Sebastiano al Vesuvio (NA)
Tel. 081/5743260 Pbx - Fax 081/5743260

SEZIONE PC

PC 386 DX40 128 Cache
L. 2.099.000
PC 486S33 Cyrix 128 L.B.
L. 2.299.000
PC 486S40 Cyrix 128 L.B.
L. 2.399.000
PC 486 DX33 Intel L.B.
L. 2.789.000
PC 486 DX2/66 Intel L.B.
L. 3.299.000

Ogni configurazione è composta da:

4 MB Ram in SIMM da 1 MB
- Controller 2S, 1P, 1G - Floppy
Disk Drive 1.44 - Hard Disk
170 MB - Scheda VGA 1 MB -
Case Desk o Minitower - Tastiera
102 tasti Italia - Licenza
Dos italiana - Monitor 14"
SVGA 0,28 - Assemblaggio e
Test - Mouse tre tasti.

**DISPONIBILI TUTTI GLI
ACCESSORI PER PC!!!**

SEZIONE AMIGA

Amiga CD32 L. 659.000
Amiga 1200 + soft L. 699.000
Kickstart 1.3 o 2.0 L. 49.900
Espansione A500 L. 59.000
Espansione A600 L. 99.000
Mouse da L. 29.000
Joystick da L. 9.900
Maxigen II Broadc. L. 1.189.000
VIDEO DAC 18 L. 189.000
Videon Gold 4.1 L. 389.000

STAMPANTI CITIZEN AD AGHI:

120 D+ 9 aghi L. 369.000
Swift 90 9 aghi L. 469.000
Swift 200 24 aghi L. 589.000
Swift 240 24 aghi L. 669.000

SOFT CENTER LEADER FINSON POINT - SOFT LINE PD

Vasto assortimento di qualsiasi
programma per PC, Amiga, CD

TUTTI I PREZZI SI INTENDONO IVA INCLUSA

APERTO 9.30-13.30/16-20

I MARCHI CITATI SONO DEI LEGITTIMI
PROPRIETARI. I PREZZI SONO SOGGETTI
A VARIARE SENZA PREAVVISO.

© TECNO SHOP.

RHO

Via Corridoni, 35

SOFTWARE - HARDWARE AMIGA, PC MS-DOS, C64

VIDEOGIOCHI SELEZIONATI PER GENERE,
GRAFICA, GIOCABILITÀ.

ARRIVI SETTIMANALI DI SOFTWARE
DALLE MAGGIORI CASE DI DISTRIBUZIONE.

DISPONIBILE CD32, MODULO FMV,
VIDEOCD E TITOLI SOFTWARE A
PREZZI IMBATTIBILI! TELEFONATECI.

VENDITE RATEALI PERSONALIZZATE
SPEDIZIONI IN TUTTA ITALIA IN 48 ORE

RHO

Via Corridoni, 35

Tel. 02/935.04.891

Fax 02/935.04.893

BITLINE sas

computergrafica: Computerarte, Computergrafica e Animazione volume I e II edite dalla IHT. Bit Movie edizione 93 e 94. Immagina edizione 93 e 94 a Lire 18.000 l'una per le edizioni 93 e IHT e a Lire 25.000 le edizioni 94. Inoltre vendo arretrati di K e TGM. Tel. 02/33200535 - Alessandro.

Vendo testi per Amiga: Programmare l'Amiga vol I e II, il manuale dell'hardware dell'Amiga, Amiga tecniche di programmazione, Amiga Assembler, A500 guida per l'utente. Ottime condizioni. Tel. 0761/576563 - Giovanni.

Tutto quello che hai sempre desiderato per il tuo Amiga lo trovi a questo numero: 02/99057579. Manuali per tutti i gusti, novità assolute "Art Expression", "Type Smith" ed altro ancora come Tsmorph, Diskspander + altro ancora. Novità, novità in anteprima trovi anche serietà, competenza e celerità.

Appassionato grafica 2/3D, contatta anche novizi per scambi (no lucro). Invia gratis lista stampata. Fulvio Albrizio - Via Flumendosa, 10 - 20132 Milano - Tel. 02/2562049.

Incredibile! Disponibili i manuali in italiano per Amiga fra cui: AD Pro. v. 2.0, Real 3D v. 2.35, Immagine v. 2.0, Image FX v. 1.03, Vista Pro. v. 3.0, Scala, Amos v. 1.3, Amos 3D, ecc... e novità assoluta: il manuale di Bars and Pipes prof. v. 2.0. Per informazioni: Tel. 0564/457391 - Carlo (ore serali).

3000+ Amiga BBS, la prima banca dati italiana dedicata alla grafica con i migliori programmi PD. 3 gigabyte on-line con tutoriali, object, texture,

brush e news sul mondo Amiga 2D e 3D. Tel. 0544/451764 - 1200/16800 Baud HST.

Cerco programmatori per formare team PD, scambio programmi, manuali, informazioni. Cerco files midi e i Rom Kernel Manuals 3.0 (al limite 2.0). E' troppo? Enrico Di Lorenzo - Via Pasteur, 10 - 20059 Vimercate (MI). P.S. solo scambio, non compro nulla!

Per Amiga disponibili manuali in italiano autoprodotti come Real v. 2, Scala MM, Final Copy II, Type Smith, Immagine, A.D. Prof. e centinaia ancora... Per informazioni: Tel. 02/99057579 - Saverio (ore 19/21.30).

Dark Star BBS: 24 ore on-line su Amiga 4000/040, aree Amiga e MS-Dos, immagini e suoni di ogni tipo e in ogni formato, area Nippon Manga dedicata, CD-Rom on-line + 500 Mb hard disk (imminente 2° CD-Rom e 2° linea Sipl). Tel. 051/6140881 - ZYXEL.

Eccezionale. Vendo banca dati perfettamente funzionante Ami-Express montata su Amiga 2000 + HD Quantum 210 Mb + controller Top Card Hardital, 2 drives a sole Lire 1.000.000. Inoltre modem US Robotics Dual a Lire 800.000. Affrettati. Tel. 02/27002619 - Daniele.

Appassionato di computer cerca collaboratori (programmatori o interessati alla computergrafica), anche novizi per formare un club Amiga/MS-Dos in zona Reggio Calabria. Per informazioni scrivere a: Angelo Larosa - Rione S. Giovanniello - Via G. 6 - 89124 Reggio Calabria - Tel. 0965/29772.

Cerco coprocessore 68882 PLCC a 25 o 33 MHz. Inoltre vendo numeri singoli o collezione completa delle seguenti riviste: Amiga Magazine dal n. 37 al n. 53, Enigma n. 21, 23, 24, 25, 26, 33, 41, Amiga Format n. 37, 43. Tutte a metà prezzo. Marcello - Tel. 080/768967.

Vendo il libro "VCA" + 4 dischi. Assembler 68000/020 (completa descrizione + istruzioni), registri chip custom, AGA completissimi, copper scrolling, blitter, audio, interrupts, 220 kb di sorgenti, 200 pagine in italiano a Lire 30.000. Tel. 0776/824168 - Gerardo.

Vendo Game Gear + Street of Rage + Evander Holyfield's Boxing. Come nuovo. Vendo anche cassette Casinò Games, Super Monaco G.P., Scacchi per Sega Master System. Tel. 035/901434 - Giuseppe (ore pastil).

Amiga Public Domain - demo, music disk, samples, mods, AGA slides, 17 bit news, fish disk, doc disk, disk magazine, graphic & sound progs., disk & system utilities, Workbench commodities and much more! Amiga lives!!! For super disk catalogue send L. 3000 to: Daniele Bettega - Via Roma, 29 B6 - 36014 Santorso (VI) - Tel. 0445/540066.

L'Amiga come espansione delle capacità artistiche umane? lo ci sto provando! La prima uscita è una musicassetta da 60 minuti assolutamente autoprodotta di genere "Cyberpunk". Per averla inviare Lire 10.000 + 2000 (spese postali) a: Dario Polvara - Via Cà Rossa, 39 - 22053 Lecco (CO).

Amiga Club Quality mette a vostra disposizione qualsiasi manuale in italiano come: Scala Multimedia, Real 3D Pro. v2.35, Pen Pal, Can Do, Morph Plus, Immagine v2.0, Essence Vol. 1, Sculpt 4D, Art Department Pro, Vista Pro., Directory Opus, Prof. Page v4.0, Final Copy v2.0, Caligari 24, Amos Creator ecc... Immensa disponibilità software e possibilità di abbonamenti mensili a prezzi vantaggiosi. Richiedi lista gratuita a: Michele Daccò - Via D. Manin, 8 - 20051 Limbiate (MI) - Tel. 02/9960597.

Commodore Club

Siamo il migliore Club italiano, dedicato alla grafica e non. Disponibili i manuali autoprodotti (rispetto DL 518/92) e moltissimo altro materiale. Serietà, competenza, velocità. Richiedi il nostro bollettino mensile e vedrai la differenza. Tel. 0362/501857 - Luca (ore serali).

Softgall Team International Amiga Club, in attività dal 1983. Da noi trovi tutto per il tuo Amiga, contatti giornalieri con tutto il mondo, non esitare contattaci al più presto. Massima serietà e competenza. Per informazioni: Softgall Team - Milano - Tel. 02/48019806.

Siamo il miglior club per Amiga, da noi potrai trovare qualsiasi manuale in italiano. Abbonamenti software, massima velocità e serietà. Richiedete senza impegno la nostra lista a: Michele Daccò - Via D. Manin, 8 - 20051 Limbiate (MI) - Tel. 02/9960597.

"New Amiga Club" cerca nuovi soci per scambio software e manuali (rispetto DL 518/92). Contattare: Stefano Paffarini - Via Longarone, 12 - 06083 Bastia Umbra (PG). Oppure telefonare allo: 075/8001654, dalle ore 19,30 alle 20,30.

INDICE DEGLI INSERZIONISTI

Inserzionista	Pag.
Bit Line	93
Bit Movie	10
Commodore Italiana	IV
Computer Lab	91
Data Office	93
DB Line	2
Electronic Dreams	80
Euro Elettrica	91
Hardital	5
IHT Gruppo Editoriale	II, III, 1
IHT Software	27
Next	81, 82
Supergames	67

Direzione vendite spazi pubblicitari:

**IHT Gruppo Editoriale
Commodore Gazette
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano
Tel. 02/794181 - 799492 - 76022612
Telex 334261 IHT I - Telefax 02/784021**

Questo indice è da considerarsi come un servizio aggiuntivo. L'Editore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori e/o omissioni. Indirizzare eventuali lamentele riguardanti gli inserzionisti a:

**Commodore Gazette - Uffici Pubblicitari
Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano**

Nessuna responsabilità viene altresì assunta dalla Commodore Gazette per eventuali problemi di qualsiasi natura con gli inserzionisti. La responsabilità di quanto pubblicato negli spazi pubblicitari è esclusivamente del committente.

Manoscritti: le collaborazioni dei lettori - manoscritti, disegni e/o fotografie - sono benvenute e verranno valutate in vista di una possibile pubblicazione. Commodore Gazette non si assume comunque responsabilità per perdite o danni al materiale. Si prega di allegare una busta affrancata e indirizzata per ogni articolo. Il pagamento per materiale non richiesto viene effettuato solo in seguito all'accettazione da parte della redazione. I contributi editoriali (di qualunque forma) non si restituiscono. Tutta la corrispondenza editoriale, richieste di annunci, problemi di sottoscrizione abbonamenti, di diffusione o con gli inserzionisti, deve essere indirizzata a: Commodore Gazette - Uffici Editoriali - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano. **Commodore Gazette** è un periodico indipendente non connesso in alcun modo con la Commodore Business Machines e con tutte le sue sussidiarie e affiliate, compresa la Commodore Italiana S.p.A. Commodore Gazette viene pubblicata dalla IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere in alcun modo riprodotta senza il permesso scritto dell'editore. La redazione si adopera per fornire la massima accuratezza negli articoli e nei listati pubblicati. Commodore Gazette non si assume responsabilità per eventuali danni dovuti a errori od omissioni.

IL PROSSIMO NUMERO SARÀ IN EDICOLA IL 16 APRILE

SERVIZIO LETTORI

Questa scheda è valida fino al 25 aprile 1994

A. Come giudica questo numero di Commodore Gazette?

- ☐ 1. Ottimo
- ☐ 2. Molto buono
- ☐ 3. Buono
- ☐ 4. Discreto
- ☐ 5. Sufficiente
- ☐ 6. Mediocre
- ☐ 7. Insufficiente

B. Quale(i) articolo(i) di questo numero ha apprezzato maggiormente?

C. Quale(i) articolo(i) di questo numero giudica peggiori?

D. Quali argomenti dovrebbero essere trattati nei prossimi numeri di Commodore Gazette?

E. Con quale aggettivo descriverebbe Commodore Gazette?

F. Quante persone leggono la sua copia di Commodore Gazette?

- ☐ 1. Una
- ☐ 2. Due
- ☐ 3. Tre
- ☐ 4. Quattro o più

G. Ha dei suggerimenti?

H. Quale(i) computer utilizza?

- ☐ 1. C-64/C-128
- ☐ 2. Amiga 500
- ☐ 3. Amiga 600
- ☐ 4. Amiga 1200
- ☐ 5. Amiga 2000
- ☐ 6. Amiga 3000
- ☐ 7. Amiga 4000
- ☐ 8. CDTV
- ☐ 9. CD32

☐ 10. Altro (specificare) _____

I. Quale(i) computer intende acquistare nel futuro?

- ☐ 1. Amiga 600
- ☐ 2. Amiga 1200
- ☐ 3. Amiga 2000
- ☐ 4. Amiga 3000
- ☐ 5. Amiga 4000
- ☐ 6. CDTV
- ☐ 7. CD32
- ☐ 8. Altro (specificare) _____

L. È un acquirente dei libri della IHT? Se sì, come li giudica?

M. Ha mai visto la trasmissione Informatica VideoMagazine? Se sì, come la giudica?

N. Indichi in ordine di classifica le riviste d'informatica che giudica migliori

1. _____
2. _____
3. _____

O. Indichi quali sono i suoi maggiori interessi

- ☐ 1. Videoregistrazione
- ☐ 2. Hi-Fi
- ☐ 3. Strumenti musicali
- ☐ 4. Fotografia
- ☐ 5. Automobili
- ☐ 6. Altro (specificare) _____

P. Quali periferiche intende acquistare nei prossimi sei mesi?

Q. Quanto intende spendere in software e hardware nei prossimi sei mesi?

Nome e cognome _____

Indirizzo _____

Città _____

Prov. _____ C.a.p. _____ Età _____

Professione _____

COMMODORE
GAZETTE

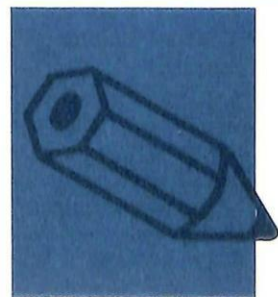
marzo 1994

SCHEDA ORDINAZIONE LIBRI E VIDEO

Con il presente tagliando desidero ordinare il(l) seguente(i) libro(i):

Collana Informatica	☐ L'Amiga	(Michael Boom)	L. 60.000
	☐ Il Manuale dell'AmigaDOS	(Commodore-Amiga)	L. 60.000
	☐ Programmare l'Amiga Vol. I	(Eugene P. Mortimore)	L. 80.000
	☐ Programmare l'Amiga Vol. II	(Eugene P. Mortimore)	L. 70.000
	☐ Il Manuale dell'hardware dell'Amiga	(Commodore-Amiga)	L. 76.000
Collana Cinema	☐ Guida ufficiale alla programmazione di GEOS	(Berkeley Softworks)	L. 64.000
	☐ Flight Simulator Co-pilot	(Charles Gulick)	L. 30.000
	☐ Volare con Flight Simulator	(Charles Gulick)	L. 45.000
	☐ Le mille luci di Hollywood	(David Chell)	L. 42.000
	☐ Inventori del nostro tempo	(Kenneth A. Brown)	L. 42.000
Collana Tempus	☐ Computer in guerra: funzioneranno?	(David Bellin e Gary Chapman)	L. 39.900
	☐ La sfida della crescita	(G. Ray Funkhouser e Robert R. Rothberg)	L. 39.900
	☐ La Macchina e la Mente	(George Johnson)	L. 42.000
	☐ I Creatori del Domani	(Grant Fjermedal)	L. 39.900
	☐ L'Universo del Giovedì	(Marcia Bartusiak)	L. 39.900
Videocassette	☐ Frontiere Invisibili	(Stephen Hall)	L. 54.000
	☐ Computerarte, computergrafica e animazioni vol. I	(IHT Video)	L. 39.900
	☐ Computerarte, computergrafica e animazioni vol. II	(IHT Video)	L. 39.900

Pagherò in contrassegno al postino la somma di L. + spese postali (L. 8.000 per volume)



Nome e cognome _____

Indirizzo _____

Città _____

Prov. _____ C.a.p. _____ Tel. _____

Firma _____

COMMODORE
GAZETTE

marzo 1994

- ☐ Desidero inserire gratuitamente un mio annuncio nella rubrica CLASSIFIED (solo per i privati e per gli annunci non a scopo di lucro).

Attenzione: perché un annuncio venga accettato è necessario che sia stato compilato anche il questionario presente sull'altro lato di questo tagliando. Non si accettano fotocopie, né tagliandi scaduti (si veda la data di validità sull'altro lato).

TESTO: _____

Servizi aggiuntivi a pagamento (solo per privati):

- ☐ Desidero che il mio annuncio venga ripetuto
- ☐ 1 volta L. 10.000
 - ☐ 2 volte L. 18.000
 - ☐ 3 volte L. 24.000
 - ☐ 4 volte L. 32.000

- ☐ Desidero che il mio annuncio venga evidenziato in neretto (L. 10.000 in più a uscita)

Allego assegno di lire _____ oppure fotocopia della ricevuta di un vaglia postale intestato a: IHT Gruppo Editoriale, Via Monte Napoleone 9, 20121 Milano.

Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

Commodore Gazette - Servizio Lettori - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano



Inserire all'interno di una busta affrancata e spedire a:

**Commodore Gazette
Servizio Lettori
Via Monte Napoleone, 9
20121 Milano**

Oppure inviare via fax allo 02/784021

ABBONARSI A COMMODORE GAZETTE GRATIS!



Grazie a questa straordinaria offerta, un abbonamento a Commodore Gazette può essere praticamente gratuito. Infatti, chi si abbona spedendo il tagliando di questa pagina riceve in omaggio un libro di un valore che può essere anche superiore al costo dell'abbonamento.

ECCO UN ESEMPIO

Abbonamento
a 11 numeri: 88.000

Sconto dell'offerta: .. -19.000

69.000

1 libro
(Programmare
l'Amiga vol. II) -70.000

Totale -1000!!!

I VANTAGGI DELL'ABBONAMENTO:

- ✓ **OLTRE IL 20% DI SCONTO
SUL PREZZO DI COPERTINA**
- ✓ **UN LIBRO IN REGALO
A VOSTRA SCELTA**
- ✓ **SICUREZZA DI NON PERDERE
NEANCHE UN NUMERO**
- ✓ **COMODITÀ DI RICEVERE
LA RIVISTA A CASA**
- ✓ **PREZZO BLOCCATO
IN CASO DI AUMENTI**

Sì, mi abbono a 11 numeri della rivista Commodore Gazette a partire dal numero ____
Usufruirò così dello sconto di oltre il 20% sul prezzo di copertina e riceverò un libro gratuitamente.

Nome e Cognome _____

Indirizzo _____

Città _____ C.A.P. _____

Allego assegno bancario, postale, circolare, o fotocopia della ricevuta di un vaglia postale, intestato alla IHT Gruppo Editoriale per l'importo di lire **69.000**.

Riceverò in omaggio a casa mia il seguente libro (indicare con una crocetta il libro scelto):

- | | |
|--|---|
| ☐ L'Amiga | ☐ Inventori del nostro tempo |
| ☐ Il Manuale dell'AmigaDOS | ☐ Computer in guerra: funzioneranno? |
| ☐ Programmare l'Amiga Vol. II | ☐ La sfida della crescita |
| ☐ Guida ufficiale alla programmazione di GEOS | ☐ La Macchina e la Mente |
| ☐ Flight Simulator Co-pilot | ☐ I Creatori del Domani |
| ☐ Volare con Flight Simulator | ☐ L'Universo del Giovedì |
| ☐ Le mille luci di Hollywood | ☐ Frontiere Invisibili |

Firma _____

SCRIVERE IN STAMPATELLO IN MODO CHIARO E LEGGIBILE

Ritagliare e spedire a: IHT Gruppo Editoriale - Via Monte Napoleone, 9 - 20121 Milano

Amiga CD³².

Ha tutti i titoli per essere un mostro.



Attenti, ragazzi. Il mostro che tutti conosciamo - doppia velocità, doppia potenza e 256.000 colori - ha sempre più voglia di sfidarvi, più forza e, soprattutto, più titoli: tutti belli, veloci e incredibilmente convenienti. Perché il mostro cresce a vista d'occhio, ma il suo prezzo rimane piccolo piccolo: per 699.000 lire (IVA compresa) il mostro è vostro. E in regalo, quattro giochi da sballo: Oscar, Diggers, Dangerous Streets, Wing Commander. Capito, ragazzi? Solo Amiga CD32 - la prima console CD da gioco a 32 bit - ha tutti i titoli per essere un mostro. E ne avrà sempre di più. Parola di mostro.

Commodore